Rok VII. Warszawa, Lipiec-Sierpień-Wrzesień 1928 r. Nr. 3.

KWARTALNIK KLINICZNY

SZPITALA STAROZAKONNYCH W WARSZAWIE
WYDAWNICTWO LEKARZY SZPITALA

Z ODDZIAŁU WEWNĘTRZNEGO. (ORDYNATOR G. LEWIN).

Badania doświadczalno-kliniczne nad wpływem układu nerwowego autonomicznego i gruczołów dokrewnych na wodochłonność skóry.[1]

podał

Juljan Fliederbaum

Asystent oddziału.

(Praca nagrodzona na konkursie odczytowym 1927/28 r.)

Woda pod względem ilościowym jest, jak wiadomo, głównym składnikiem istot żyjących. Z geologji wiemy, że życie powstało w środowisku wodnem („najpierwszą woda istotą" mówi P i n d a r), a organizmy, które opuściły środowisko wodne zewnętrzne, dzięki specjalnym urządzeniom, zachowały w sobie ś r o d o w i s k o w o d n e w e w n ę t r z n e. Wszystkie zwierzęta są zwierzętami wodnemi (C l a u d e B e r n a r d), wszystkie organizmy żyją we wodzie i do tego w wodzie bieżącej (H o p p e - S e y l e r), — chemicznie czynne komórki i tkanki naszego ciała żyją przecież w środowisku wodnem! Woda jest nie tylko pod względem ilościowym najważniejszym składnikiem istot żyjących. Życie bez wody jest niemożliwe. Podczas głodu możemy stracić do 40% — 50% wagi (głównie tłuszczu, a częściowo białka) i jednak pozostać przy życiu. Pragnienie trudniej zwalczyć. Utrata dziesiątej części płynów wywołuje ciężkie objawy chorobowe. I dlatego mogą istnieć głodomorzy, a niema nikogo, ktoby popisywał się zdolnością obchodzenia się przez czas dłuższy bez płynów. A dzieje się tak dlatego,

[1]) Odczyt, wygłoszony na posiedz. klin. Szpitala 20.4 1928 r. oraz na posiedz Warsz. Tow. Lek. 29.5 1928 r.

że woda nietylko jest rozpuszczalnikiem ciał chemicznych, wprowadzanych do ustroju, krążących w nim i wydalanych z niego, lecz jest również środowiskiem, w którem odbywają się wszystkie reakcje chemiczne naszego ciała („corpora non agunt, nisi soluta").

Mimo tak wybitnego udziału wody w procesach życiowych, nie posiadamy dotąd prac, któreby w jednolitą całość powiązały zagadnienie gospodarki wodnej, sprawę rozpuszczalności w wodzie krystaloidów i koloidów, sprawę diurezy, biegunek, odwodnienia ustroju, obrzęków, wodnistości krwi, sprawę krążenia, ustalania się i zalegania wody w ustroju.

Dzięki pracom szeregu autorów, zarówno starych, jak i nowych, krążenie wody w ustroju możemy ująć schematycznie w sposób następujący (patrz tabl. 1).

Woda (czysta lub jako składnik ciał koloidowych lub roztworów), wprowadzona do przewodu pokarmowego i wchłonięta przez śluzówkę jelit, zostaje zatrzymana w wątrobie przez „mięśniowe tamy żylne" (Mautner, Molitor, Pick), które znajdują się wewnątrzwątrobnej części żyły wątrobnej (Lamson i Roca). To urządzenie ochronne nie dopuszcza do przedostawania się do krwiobiegu nadmiernej ilości wody, broni więc krew przed rozcieńczeniem jej i reguluje izotonję krwi. Z wątroby woda zostaje stopniowo oddawana do krwi i do tkanek, zatrzymywana uprzednio przez czas krótki w układzie siateczkowo-śródbłonkowym wątroby, śledziony, naczyń i t. d. (Saxl i Donath, Jochweds). Woda krążąca uzupełnia powstałe w przebiegu procesów życiowych ubytki wody, stanowiącej stałą i istotną część składową tkanek. Nie cała woda pozostała, po przejściu ponownem przez układ siateczkowo-śródbłonkowy, zostaje wydalona z ustroju przez nerki, kiszki grube, gruczoły potne i płuca (te ostatnie, dzięki analogicznym do żylnych „tętniczym tamom", zatrzymują podobnie, jak wątroba, nadmiar wody krążącej). Poza wątrobą, śledzioną, płucami, woda zapasowa gromadzi się w mięśniach oraz w jamach, przestrzeniach międzytkankowych (w obrębie „układu jamistego" Acharda), a w pierwszym rzędzie w skórze i w tkance podskórnej. (Porównaj pracę naszą w Kw. Klin. T. IV, Zesz. III, str. 177, 1925 r.).

Mimo, że, zdawałoby się, zmiany w ilości wody w skórze winny byłyby się rzucać w oczy; mimo, że klinicystów przemiana

wodna interesuje właśnie ze względu na zawartość wody w skórze i tkance podskórnej, jak np. w obrzękach oraz stanach odwodnienia i wysuszenia ustroju, — mimo to nie rozstrzygnięto dotąd, od czego to zachowanie się wody jest zależne. Prawie do lat ostatnich uzależniano ilościową zawartość wody w skórze od sprawności czynnościowej nerek, jelit i t. d., ostatnio — wątroby, układu siateczkowo-śródbłonkowego. Odsuwanie roli skóry i tkanki podskórnej na drugi plan jest jednak niezgodne z zasadami bjologji współczesnej. Siłą nie potrafimy odżywić żadnej tkanki, żadnej komórki. Pochłanianie ciał chemicznych przez tkanki jest procesem c z y n n y m, bądź też tkanki muszą być odpowiednio przedtem p r z y g o t o w a n e, by owe ciało chemiczne związać. W zastosowaniu do wody wiemy, że np. powinowactwo skóry i tkanki podskórnej do wody jest większe w okresie narastania obrzęków, mniejsze zaś w okresie ich znikania: gdy nakłujemy obrzęk tworzący się, woda z trudem się wydobywa, w okresie zaś znikania obrzęku płyn sam wylewa się po nakłuciu. Wskazywałoby to, że zanim obrzęk się wytworzył, tkanka uległa pewnym przeobrażeniom chemicznym, względnie fizyko-chemicznym, dzięki którym ma ona większe powinowactwo do wody; natomiast w okresie znikania obrzęków skóra uległa innym przeobrażeniom chemicznym: staje się ona mniej wodochłonną, a związek jej z wodą jest bardziej luźny. Widzimy więc, że nagromadzenie się wody w skórze i w tkance podskórnej jest następstwem zwiększonej wodochłonności.

Zgodnie z nowszymi poglądami nadmierne gromadzenie się wody w tkankach (a więc i w skórze) zależy od czynników następujących (patrz tabl. 2):

1) od zmian w tkankach;

2) od zmian w układzie krwionośnym i chłonnym;

3) od zmian w składzie krwi.

Jak widzieliśmy, zanim skóra zacznie gromadzić nadmierne ilości płynów, musi ona ulec pewnym przeobrażeniom chemicznym. Jak wykazały nowsze badania, zmiany te mniej dotyczą krystaloidów; większym zmianom ulegają koloidy tkanek. A mianowicie, zwiększone zatrzymywanie wody stwierdzamy: 1) przy zwiększonem magazynowaniu glikogenu przez tkanki (np. szybki

przyrost wagi po podawaniu insuliny zależy od większego odkładania się glikogenu w tkankach), 2) przy stosunkowej przewadze globulin nad albuminami (Landsberg; Landau i współpracownicy; Govaerts i inni), 3) przy względnem zmniejszeniu cholesteryny (Rosenthal), wiążącej czynniki kwaśne (Michalski), 4) przy stosunkowej przewadze jonów sodowych i potasowych nad jonem Ca (według Fischera, izotoniczne roztwory K zwiększają, Ca — zmniejszają wodochłonność komórek), 5) przy względnem zakwaszeniu koloidów tkankowych (Fischer; Michalski i Dąbrowska i inni).

Te zmiany w koloidach tkanek, rzecz zrozumiała, powstają na skutek zmian w chemizmie krwi, niosącej produkty wadliwej przemiany materji. Zmieniony chemizm koloidów i rozpuszczalnych w nich krystaloidów nazywamy heterokoloidowością tkanek. Heterokoloidowość przejawia się w tych przypadkach zwiększoną wodochłonnością tkanek. Zgodnie z nowymi poglądami, uważamy za podrzędną, w porównaniu ze zmianą w koloidach, zmianę ciśnienia osmotycznego krwi i tkanek oraz zmianę ciśnienia hydrostatycznego tkanek. Wiemy przecież, że obecność koloidów po jednej lub po obu stronach błony półprzepuszczalnej (ścianki naczyń włoskowatych), niwecząc prawa osmozy, zamienia tę błonę na błonę o przepuszczalności wybiórczej (Donnan; Iscovesco).

Przechodzenie płynów ze krwi do tkanek odbywa się przez ściankę kapilarów. Jest tedy rzeczą zrozumiałą, że zwiększona przepuszczalność tej błony ułatwia nadmierne gromadzenie się płynów w tkankach. Stąd — wpływ na powstawanie obrzęków zwiększonego dopływu krwi tętniczej (rozszerzenie tętnic), zwiększonej przepuszczalności kapilarów, zmniejszonego odpływu krwi żylnej (rozszerzenie żył), zwiększonej produkcji lymfy lub jej zmniejszonego odpływu z tkanek.

Wielość możliwych przyczyn zatrzymywania wody w tkankach tłumaczy nam, dlaczego mamy tyle niezgodnych ze sobą teorji powstawania obrzęków oraz stanów odwrotnych — wysuszenia tkanek. Ponieważ przeważna jednak część tych poglądów opiera się na ścisłym materjale dowodowym, jest rzeczą konieczną wszystkie te czynniki uwzględniać.

Taki złożony patomechanizm i patochemizm obrzęków i stanów wysuszenia ustroju dziwnym zbiegiem okoliczności nie został dotąd ujęty w jednolitą całość.

Otóż bliższe zastanowienie się nad całością „przyczyn" obrzęków nasunęło nam pogląd, że ogół owych czynników fizykochemicznych i naczyniowych musi być przez jakiś inny, jeden czynnik regulowany. Owym sternikiem, należałoby sądzić, jest układ nerwów roślinnych i gruczołów dokrewnych (por. pracę naszą Kw. Klin. T. IV., Zesz. III., 1925), od zaburzeń w roli kierowniczej tej „duszy roślinnej" (A r y s t o t e l e s) zależą zjawiska, wywołujące powstawanie obrzęków. Jak wykazuje załączony schemat (3-ci), c z y n n i k i, z w i ę k s z a j ą c e g r o m a d z e n i e s i ę p ł y n ó w w t k a n k a c h i p o w s t a w a n i e o b r z ę k ó w d a d z ą s i ę s p r o w a d z i ć d o p o d r a ż n i e n i a n. p r z y w s p ó ł c z u l n e g o l u b d o p o r a ż e n i a n. w s p ó ł c z u l n e g o. I tak n. przywspółczulny rozszerza tętnicę i żyły, zwiększa przepuszczalność naczyń włoskowatych (K u c z y ń s k i, K. W. 1923, 46), zwiększa produkcję limfy (M u l l e r i P e t e r s e n), zwiększa przepuszczalność naczyń chłonnych (M u l l e r i P e t e r s e n), zwiększa w tkankach ilość glikogenu—tego ośrodka, dokoła którego skupiają się zdolne do pęcznienia koloidy (F i n k i e l s t e i n); stosunkową przewagę globulin stwierdzamy w stanach wagotonicznych (perjod u kobiety, wstrząs anafilaktyczny, żółtaczka); zmniejszona zawartość cholesteryny idzie w parze ze zmniejszonem napięciem n. współczulnego (D r e s e l i S t e r n h e i m e r Kl. Woch. 1925, 17); podrażnienie n. błędnego wywołuje zwiększone gromadzenie się jonów potasowych w komórkach, tkankach (zmniejszone — jonów wapniowych) oraz zwiększenie się kwasoty tkanek (Z o n d e k, Kl Woch. 1925, 17). N. współczulny działa i tu antagonistycznie. Jak zobaczymy później, również i wydzieliny gruczołów dokrewnych, działające na układ nerwowy autonomiczny, działają z nim jednoznacznie na przemianę wodną.

Bliższe więc przyjrzenie się przyczynom obrzęków nasunęło nam myśl, że zmniejszone gromadzenie się płynów w tkankach zależy od podrażnienia n. współczulnego, zwiększone—od n. przywspółczulnego.

Przeprowadziliśmy szereg badań (dotąd częściowo tylko ogłoszonych), które potwierdzają słuszność wysuniętej przez nas hipotezy. Jesteśmy również na drodze do wykrycia pewnego ciała, znajdującego się we krwi chorych z obrzękami, które zwiększa wodochłonność tkanek — najprawdopodobniej przez wpływ na układ nerwowy autonomiczny.

W pracy niniejszej, która zatem jest fragmentem częściowo już zapoczątkowanej pracy większej, chcemy wykazać wpływ układu nerwowego autonomicznego na gromadzenie się płynów w skórze i tkance podskórnej — w tym zatym narządzie, którego obrzęk klinicysta stwierdza nieraz najwcześniej.

Za miarę wodochłonności skóry obraliśmy szybkość wsysania się roztworu fizjologicznego soli kuchennej, wprowadzonego doskórnie. Aldrich i Mc. Clure wykazali, że wprowadzona doskórnie sól fizjologiczna wsysa się u chorych z obrzękami szybciej (po kilku lub kilkunastu minutach), niż u osobników zdrowych (po przeszło godzinie). Badania następne (Backer, Harrison, Olmsted, Kunde i t. d.) wykazały, że próba ta najczulej wykazuje wzrost wodochłonności skóry. Badania nasze i Landsberga (Kw. Klin. 1926, Zesz. I. str. 71, oraz P. Arch. Med. Wewn. 1926, Zesz. 2), Wąsowicza (Polska Gaz. Lek., 1928 r.) oraz badania Guggenheimera i Hirscha (K. W. 1926, 16), Labbe i Violl e'a (Pr. Med., czerwiec 1926) i inn. potwierdziły badania Aldricha i Mc. Clure'a.

Mieliśmy możność przekonać się również, że wszystkie czynniki, które zwiększają wodochłonność i tendencję do powstawania obrzęków, przyśpieszają wsysanie się soli fizjologicznej, wprowadzonej doskórnie (badania dotąd nieogłoszone). Tak np. wodochłonność skóry wzrastała u chorych z niedomogą serca po siedzeniu i po chodzeniu, przy nephrosis—po obciążeniu chorych solą kuchenną, w zapaleniu zakrzepowem żył kończyny dolnej—po siedzeniu lub chodzeniu. Z drugiej strony, środki przeciwobrzękowe tkankowe (novasurol, salyrgan, Ca Cl2) oraz działające na nerkę i na tkanki (euphylina) zwalniały wsysanie się wprowadzonej doskórnie soli fizjologicznej, zanim widocznem było zmniejszenie się obrzęków. Natomiast po podaniu działającego na samą nerkę mocznika wodochłonność, tym sposobem mierzona,

nie zmniejszało się, zanim obrzęki nie zaczynały znikać.

A zatem jesteśmy w prawie uważać podaną próbę (nazwaliśmy ją odczynem wodnym skóry, w skróceniu—O. W. S.) za miarę wodochłonności skóry.

Technika badania.

Posługiwaliśmy się wydzielinami gruczołów dokrewnych oraz środkami farmakodynamicznemi. Leki te, jak wiadomo, działają różnie u różnych osobników. Ponieważ szło nam o wyniki najwybitniejsze, rzucające się w oczy, dobieraliśmy pacjentów, specjalnie wrażliwych na te czy inne środki. O ile szło n. p. o pilokarpinę lub atropinę, badaliśmy jej wpływ na wodochłonność skóry u wagotoników. Wpływ środków sympatikotropowych występował najjaskrawiej u osobników o wysokiem napięciu n. współczulnego. Działanie poszczególnych gruczołów dokrewnych uwidaczniało się dobitnie u chorych z zaburzeniami czynności tego poszczególnego gruczołu. Rzecz zrozumiała, że pozatem przeprowadzaliśmy badania i u osobników bez zaburzeń ze strony układów dokrewnego i roślinnego.

By dostarczyć ustrojowi dostateczną ilość płynu, w przeddzień badania po południu pacjent otrzymywał 3 — 4 szklanki słabej herbaty. Badania przeprowadzaliśmy nazajutrz. Chorzy pozostawali naczczo; 2 — 3 godziny przed zastrzykiem oraz do czasu odczytania wyniku chorzy pozostawali w pozycji leżącej, ruchów w łóżku możliwie nie wykonywali; wyłączaliśmy również większe bodźce psychiczne.

Po dokładnem obmyciu skóry eterem, na zewnętrznej stronie ramienia w okolicy mięśnia deltoidnego wstrzykiwaliśmy doskórnie (igła, wkłóta równolegle do górnych warst skóry, prześwieca czarno przez powierzchowne warstwy skóry!) 0.2 cm^3 jałowego rozczynu fizjologicznego soli kuchennej. Powstawał w miejscu zastrzyku śnieżno-biały bąbel, na którym uwidaczniały się rozszerzone pory skóry. Dobrze wykonany bąbel ostro odcinał się od skóry otaczającej. Przy niedokładnem natomiast wprowadzeniu soli doskórnie bąbel stopniowo przechodził w skórę otaczającą, nie odcinał się od niej — takich wyników nie braliśmy pod uwagę. By wyłączyć odczyn zapalny, wywołany urazem, używaliśmy igieł najcieńszych, ostro zakończonych, zawsze świeżych, płyn wstrzykiwaliśmy b. powoli tak, by chory nie odczuwał żadnego bólu oraz by wokoło bąbla nie wytworzyło się

zaczerwienienie. Aby wyłączyć przypadkowość, każdorazowo wykonywaliśmy 2—3 bąble oraz każde badanie powtarzaliśmy u poszczególnych chorych kilkakrotnie.

Przygotowanym, jak podano wyżej, chorym zastrzykiwaliśmy kilka dni pod rząd doskórnie Na Cl physiol. oraz określaliśmy czas znikania bąbla—nie wzrokiem, a opuszką palca, która przestawała wyczuwać ostre odgraniczenie bąbla od skóry otaczającej (pozostającego nieraz przez czas długi twardawego wzniesienia w miejscu ukłucia nie braliśmy pod uwagę). Czas trwania bąbla uważaliśmy za miarę wodochłonności. O ile stwierdzaliśmy, że u badanego osobnika odczyn wodny skóry (O. W. S.) jest stały w ciągu tych kilku dni, zastrzykiwaliśmy następnie (innego dnia) podskórnie lub dożylnie i t. d. odpowiedni środek farmakologiczny (ew. podawaliśmy go doustnie), poczem na wysokości działania podanego środka ponownie wykonywaliśmy O. W. S. Porównując czas trwania O.W.S. po podaniu odpowiedniego środka farmakologicznego z O. W. S. bez podania środka, mogliśmy każdorazowo orzekać, jak lek ten działa na wodochłonność skóry—zwiększa ją lub zmniejsza.

Rzecz zrozumiała, że wszyscy badani chorzy mieli uprzednio określony stan napięcia układu roślinnego (próba Danielopolu, kliniczne i t. d.), wpływ zaś poszczególnych leków na ustrój (tętno, źrenice, ciśnienie krwi, wydzielina gruczołów, ruch mięśni gładkich i t. d.) był dokładnie notowany.

Ogółem przeprowadziliśmy blisko 250 badań (kontroli nie bierzemy pod uwagę).

Wyniki badań.

A. ŚRODKI WAGOTROPOWE.

Wpływ n. błędnego na przemianę wodną, a właściwie na czynność nerek był przedmiotem badań szeregu autorów. Zdania poszczególnych autorów są jednakowoż tak rozbieżne, badaniom tym czynione są zarzuty tak poważne, że właściwie prac tych zupełnie nie możemy brać pod uwagę. Badań nad wpływem n. błędnego na wodochłonność skóry dotąd nie przeprowadzano.

Badania nasze wykonywaliśmy na osobnikach z wysoką pobudliwością n. błędnego, zastrzykując im szereg środków wagotropowych i badając, po wystąpieniu objawów podrażnienia n. błędnego, O. W. S.

I. PILOKARPINA

L. p.	Nazwisko	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	Napięcie n. auton.	O. W. S. przed	15' po zastrzyku 0.01 pil-karpiny	Uwagi
1	J. M.	ż.	17	Tbc. gl. peri-bronch.	Vagotonia	35'	15'	
2	M. K.	m.	25	Asthma bronch.	Vagotonia	50'	90'	Napad astmy
3	A. W.	m.	27	Ulcus ventriculi	Vagotonia	50'	30'	Bóle żołądka
4	M. F.	ż.	29	Neurosis vege-tativa	Vagotonia	45'	15'	
5	W. Zw.	m.	35	Neurosis vege-tativa	Vagotonia	50'	30'	
6	A. Św.	m.	27	Indur. apic. utriusque	Vagotonia	65'	60'	Brak reakcji
7	J. B.	ż.	32	Tbc. pulmonum	Vagotonia	70'	45'	
8	W. Z.	ż.	25	Tbc. pulmonum	Sympathicotonia	70'	60'	Brak reakcji
9	A. St.	m.	28	Tbc. pulmonum	Sympathicotonia et hypovagotonia	75'	75'	Brak reakcji
10	M. G.	m.	40	Polyarthr. rheum. chr.	Normotonia	60'	60'	Brak reakcji

Widzimy więc, że naogół u osobników z wysokiem napięciem n. błędnego pilokarpina, pobudzająca n. błędny, przyśpiesza O. W. S. czyli zwiększa wodochłonność skóry.

2. INNE ŚRODKI WAGOTROPOWE.

Z innych środków, pobudzających n. błędny, muskaryna nie znalazła dotąd zastosowania w lecznictwie, acetylcholina oraz physostygmina w pożądanych dla nas dawkach (chodziło o wywołanie wysokiej pobudliwości n. błędnego u wagotoników) nie są wolne od działań ubocznych—środków tych więc nie mogliśmy stosować.

Zaczęliśmy natomiast badać wpływ innych, nowszych środków farmakologicznych, mających jakoby pobudzać nerw błędny.

Genezeryna, wydobyta z bobu kalabarskiego, ma być w działaniu podobna do eseryny, uczulającej n. błędny (Polonowski, Morbillez, Surmont). Genezeryna ma mieć

tą przewagę nad ezeryną, że nie posiada działań ubocznych właściwych tej ostatniej. Badania nasze, przeprowadzone u 7 chorych z przewagą n. błędnego i u 3 chorych z normotonją (zastrzykiwaliśmy 1, 2, nawet 3 ampułki podskórne, niektórym chorym w ciągu kilku dni podawaliśmy równocześnie genezerynę doustnie przed jedzeniem — w kroplach po 60 kropli dziennie lub w granulkach po 6 granulek dziennie) wpływu jednolitego genezeryny na wodochłonność skóry nie wykazały (o wpływie leku tego na czynności przewodu pokarmowego podamy na innem miejscu).

N e o p a n k a r p i n a (wyciąg całkowity z Pilocarpus Jaborandi) ma jakoby pobudzać n. błędny (V e r n e t). Działania tego nie mogliśmy stwierdzić. Przeciwnie w 1 przypadku (neopankarpinę stosowaliśmy u 10 chorych), w którym podaliśmy olbrzymią dawkę neopankarpiny — 6 pigułek (dawka przeciętna 1 — 2 pigułki), stwierdziliśmy objawy wysokiego napięcia n. współczulnego (po przyjęciu pigułek: napad częstokurczu, wzrost ciśnienia krwi, rozszerzenie źrenic, drżenie rąk, cukromocz, brak uprzednio wybitnego objawu A s c h n e r a i t. d.). O. W S,, wykonany w tym okresie, trwał przeszło 2 godziny, co byłoby (p. niżej) charakterystyczne dla wysokiego napięcia n. współczulnego.

N e u c e s o l, działający analogicznie do pilokarpiny na gruczoły (ślinotok, pocenie się i t. d. i t. d.), jednolitego wpływu na O. W. S. nie wywierał.

Wyraźnego wpływu, prawdopodobnie wobec przelotności działania, nie wywierały na O. W. S. ani próba A s c h n e r a (ucisk na gałki oczne), ani próba T s c h e r m a k a (ucisk na n. błędny szyi).

A zatem ze środków, n. błędny pobudzających, wpływ stały na O. W. S. wywierała jedynie pilokarpina.

3. ŚRODKI, PORAŻAJĄCE N. BŁĘDNY.

Jak wynika z badań D a n i e l o p o l u, a t r o p i n a zależnie od dawki oraz od stanu napięcia układu nerwowego autonomicznego raz pobudza, raz poraża n. błędny. Stosując natomiast podaną przez D a n i e l o p o l u metodę (przez nas zmodyfikowaną), możemy n. błędny całkowicie wyłączyć z działania.

W tym celu (po uprzedniem wykonaniu kilkakrotnem O. W S) zastrzykiwaliśmy chorym co kilka minut po $^1/_2$ mg atropiny dożylnie tak długo, poki nie uda się n. błędny porazić. O poraże-

nu n. błędnego przekonywaliśmy się w następujący sposób. Normalnie, gdy n. błędny nie jest porażony, po ucisku na gałki oczne tętno zwalnia się. Brak owego zwolnienia wskazuje, że n. błędny już jest porażony. Ponieważ działanie atropiny po pewnym czasie mogło wyczerpać się, co pewien czas sprawdzaliśmy w podany sposób, czy jeszcze n błędny jest porażony. O ile stwierdzaliśmy, że działanie atropiny wyczerpało się, zastrzykiwaliśmy ją ponownie (co kilka minut po $\frac{1}{2}$ mg. dożylnie) tak długo, póki nie stwierdzaliśmy całkowitego wyłączenia n. błędnego.

O. W. S, wykonany po porażeniu doświadczalnem n. błędnego, przebiegał w sposób następujący:

L. p.	Nazwisko chorego	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	O. W. S. przed poraż. n.	O. W. S. po błędnego	Uwagi
1	J. M.	m.	32	Rheum. art. chr.	50′	80′	
2	W. M.	m.	28	St. post infl.	50′	75′	
3	P. L.	k.	35	St. post infl.	55′	80′	
4	T. T.	k	30	Pyelitis chr.	65′	80′	
5	J. S.	k	20	Retractio apic. d.	60′	75′	
6	T. M.	k.	18	Cystopyelitis chr.	60′	65′	
7	W. W.	k.	25	Hyperthyreosis	80′	120′	
8	A. R.	m.	34	Apicitis utriusque	50′	60′	
9	H. D.	m.	33	Rheum. art. chr.	60′	80′	
10	M. E.	m.	33	Rheum. art. chr.	60′	60′	

Widzimy więc, że atropina naogół zmniejsza wodochłonność skóry, działa więc i tu antagonistycznie do leków, pobudzających n. błędny.

B. ŚRODKI SYMPATHICO-TROPOWE

Poglądy, dotyczące wpływu adrenaliny oraz n. współczulnego na przemianę wodną, są rozbieżne. Wg. Veila, Fleckseder a, Bjure i Svenssona, Ellingera i inn., po przelotnem zmniejszeniu się, zwiększa się ilość moczu po podaniu adrenaliny. Natomiast, wg. W. Freya, Arnsteina i Redlicha oraz inn., środek ten wywołuje oligurję. Badania te winny być zatem skontrolowane.

Jak wynika z badań Donatha i Hessa, po podrażnieniu n. współczulnego powstaje wodnistość krwi na skutek przechodzenia płynów z tkanek do krwi. Wpływu jednak n. współczulnego na wodochłonność tkanek dotąd nie badano.

Badania nasze przeprowadzaliśmy u chorych z wysoką pobudliwością n. współczulnego, zastrzykując, lub podając doustnie środki pobudzające, wzgl. porażające n. współczulny i określając wodochłonność skóry po wystąpieniu objawów podrażnienia lub porażenia n współczulnego.

I. ŚRODKI, POBUDZAJĄCE N. WSPÓŁCZULNY.

Adrenalina dla naszych celów nie nadawała się. Przy podawaniu jej dożylnem działanie jest zbyt przelotne, by zbadać jej wpływ na O. W. S. (O. W. S trwa normalnie $\pm 60'$, zaś adrenalina, jak przekonaliśmy się, działa zaledwie przez 3' do 12') Przy podawaniu jej podskórnem, jak wynika z badań Danielopolu, działa ona różnie u różnych osobników zależnie od napięcia układu nerwowego autonomicznego, od warunków wsysania się leku i t. d. Działanie to trwa też zaledwie 30' — 50'. Należy dodać jeszcze, że wpływ adrenaliny na n. współczulny skóry zwykł się nie uwidaczniać w warunkach prawidłowych; np. mimo unerwienia współczulnego gruczołów potnych, adrenalina wywołuje poty jedynie po przecięciu n n. obwodowych, lub po wyłączeniu ośrodków nerwowych przez głębszą narkozę (Dieden, Zeitsch. f. Biologie, T. 66, 1916, str. 387). Wreszcie, jak przekonaliśmy się, po ustąpieniu działania adrenaliny występuje antagonistyczna przewaga n. błędnego. Z tych też względów musieliśmy zrezygnować ze stosowania adrenaliny.

W czasie wykonywania naszych badań ukazała się w Pr. Med. (1927, N. 85, str. 1287) wzmianka, że Schulman i Marek stwierdzili, iż u królika (u którego wsysanie się bąbla trwa 5') zastrzyk dożylny adrenaliny zwalnia czas wsysania się bąbla, wykonanego na uchu.

Tem dogodniejsza dla naszych celów okazała się wydobyta przez Nagai oraz Mercka ephedryna, którą stosowaliśmy na początku naszych doświadczeń, oraz otrzymana na drodze syntezy ephetonina (Merck). Badania Nagela (Arch. f. Exp. Path. u Pharmak Bd. 110), Kreitmaira (Ebenda, Bd. 120) i inn. wykazały, że ephedryna pobudza podobnie do adrenaliny n. współczulny. Działanie to występuje już w 15' — 30' po jej podaniu doustnem i trwa od 4 do 8 godzin. Późniejsze badania Kretmaira (Münch. Med. Woch. 1927,5) oraz Bergera, Ebstera i Heuera (Ebenda, 1927,31) wykazały, że ephetonina jest identyczna w działaniu z ephedryną.

Badaliśmy więc wpływ leków (co 15' $^1/_2$ tabl. czyli 0 025

leku aż do wystąpienia objawów działania) na wodochłonność skóry, zastrzykując doskórnie NaCl—wtedy, gdy się uwidaczniały wyraźnie objawy zadziałania na nerw współczulny (rozszerzenie źrenic, przyśpieszenie tętna, podwyższenie parcia krwi, drżenie rąk, u chorych z dychawicą oskrzelową — ustąpienie duszności) przeciętnie więc po 15′ — 30′ oraz po dawce 0,025—0,075 leku

Wpływ ephedryny, względnie ephetoniny, na O W. S. przedstawia się w sposób następujący:

L. p.	Nazwisko chorego	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	Napięcie u autonom	O. W. S. przed | po ephetoninie wzgl. ephedrynie	Uwagi
1.	Z. B.	ż	32	Morb. Basedowi	Hyper sympathicot	70′ 120′	
2.	N. R.	ż.	20	Tbc. pulm. Hae moptoe	„	60′ 100′	Krwotok ustał
3.	R. Ł.	ż	55	Emph. pulm. Bronch. chr.	Normotonia	60′ 70′	
4.	D. R.	ż.	18	Tbc. gl. lymph.	Vagotonia	40′ 50′	
5.	A. C.	ż.	38	Pyonephrosis	Normotonia	50′ 80′	
6.	M. G.	m	40	Asthma bronch	Vagotonia	40′ 70′	Napad przeszedł
7.	Z. F.	ż	22	Hypotonia ess.	„	40′ 90′	
8.	B. J.	m.	40	Asthma bronch	„	50′ 70′	Napad przeszedł
9.	K. Z.	ż.	38	„	Hyposympathicot.	45′ 50′	„
10.	R. D.	ż.	40	Cholelith.	Amphotonia	50′ 70′	„

Widzimy więc, że ephedryna oraz ephetonina zwalniają O. W. S., czyli zmniejszają wodochłonność skóry nie tylko przy wysokiem napięciu n. współczulnego, ale również i przy przewadze n. błędnego.

Jak wykazały badania Mullera i Petersena (Kl. Woch. 1926 2 i 23; Journ. Am. Med. Ass. T. 88, 15 i t. d.) pepton, białko, novarsenobensol, metale koloidowe i szereg inn. substancji, podanych pozajelitowo, wywołują stan wagotoniczny trzew oraz stan sympaticotoniczny skóry.

Należałoby więc zobaczyć, jak środki te wpływają na wodochłonność skóry.

Otrzymaliśmy wyniki następujące:

a. Proteinoterapja, pepton.

L. p.	Nazwisko chorego	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	Nazwa leku zastrzykniętego domięśniowo	O. W. S. przed	20' po zastrzyku
1.	W. S.	m.	32.	Tbc. pulm. Haemoptoe.	0.5 peptoni	45'	75
2.	P. R.	ż	18.	Enteritis tbc.	0.25 „	60'	90'
3	W. J.	ż.	27.	Tbc. pulm.	0.5 „	60'	70'
4	K. O.	m.	23.	„	0.5 „	50'	80'
5	P. Z.	m.	30.	„	0.5 „	60'	100'
6.	A. T.	ż.	23.	Polyarthr. rheum.	5 cm³ lactosteril	40'	120'
7.	M. Z.	ż.	18.	„	„	60'	14?'
8.	L. K.	ż.	25.	„	„	50'	100'
9.	S. T.	ż.	22.	„	„	70'	160'
10.	P. D.	ż.	32.	Colitis ulcer.	„	60'	60'

b. Novarsenobenzol.

L. p.	Nazwisko chorego	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	Dawka	O. W. S. przed	15' po podaniu dożyl	Uwagi
1	J. W.	m	38	Gangr. pulm.	0.30	50'	80'	
2.	M. M.	m.	32.	Absc. pulm.	0.30	60'	80'	
3.	A. C.	ż.	38.	Malaria	0.30	50'	70'	
4.	M. Z.	ż.	38.	Pyelitis chr.	0.15	40'	50'	
5.	H. B.	ż.	35.	Lues visceralis	0.30	50'	50'	

c. Metale koloidowe (elektrokollargol).

L. p.	Nazwisko chorego	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	O. W. S. przed	po zastrzyku dożyl	Uwagi
1.	J. H.	ż.	29.	Sepsis puerper	40'	60'	
2.	P. L.	m.	22.	Diab. insip	50'	60'	
3.	H. R.	ż.	32.	Polyarthr. rheum. ac.	40'	70'	

Widzimy więc, że środki, wywołujące stan sympatykotoniczny skóry (proteinoterapja, pepton, elektrokollargol, novarsenobenzol) naogół zmniejszają wodochłonność skóry (najwybitniej pepton i proteinoterapja).

2. ŚRODKI, PORAŻAJĄCE N.WSPÓŁCZULNY.

Jak wykazały badania Dale, Spiro, Rothlina, Picka, Adlersberga i Porgesa, Staehelina, Merkc i Stahnke, Zorna, Riglera i Silbersterna i wielu innych, ergotamina poraża zakończenia n.współczulnego.

M. Goldman (Polsk. Arch. Med. Wewn. T. V, zesz. 4) badań tych nie potwierdza. Ale ponieważ w międzyczasie ukazały się prace Raymonda — Hameta (Pr. Med. 1927, 105) i Stahnke (K. W. 1928, 1), potwierdzające działanie sympatykolityczne ergotaminy, w prawie jesteśmy dalej ją za taki środek uważać.

By uzyskać trwalsze porażenie zakończeń n. współczulnego winian ergotaminy w dawce 0,25 — 0,5 mg. zastrzykiwaliśmy podskórnie. O. W. S. wykonywaliśmy po 20'—50'— wtedy, gdy się wyraźnie zaznaczały objawy porażenia n. współczulnego (zwolnienie tętna, spadek ciśnienia, zwolnienie oddechu, zwężenie źrenic, wzmożenie objawu Aschnera, ew. wystąpienie wymiotów i t. d.)

Wyniki badań przedstawiają się w sposób następujący:

L. p.	Nazwisko chorego	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	Napięcie n. autonom.	O. W. S. przed ergotaminie	O. W. S. po ergotaminie
1	Z. B.	ż.	32	Morb. Basedow.	Hypersympathic	70'	30'
2	N. R.	ż.	20	Tbc. płm.	"	60'	30'
3	N. Z.	ż.	55	Emph. pulm. Bronch. chr.	Normotonia	60'	40'
4	D. R.	ż.	18	Tbc. gl. lymph	Vagotonia	40'	30'
5	A. C.	ż.	38	Pyonephrosis	Normotonia	50'	30'
6	M. G.	m.	40	Asthma bronch	Vagotonia	40'	40'
7	Z. F.	ż.	22	Hypotonia ess.	"	40'	30'
8	B. J.	m.	40	Asthma bronch.	"	50'	50'
9	K. Z.	ż.	38	" "	Hyposympathicotonia	45'	50'
10	R. D.	ż.	40	Cholelithiasis	Amphotonia	50'	30'

A zatem widzimy, że naogół ergotamina, porażająca zakończenia n. współczulnego, zwiększa wodochłonność skóry. Działanie to jest wybitniejsze przy wysokiem napięciu n. współczulnego.

C. WPŁYW JONÓW WAPNIA I POTASU.

Zgodnie z badaniami Zondeka (Kl. Woch. 1925, 17 i 19), Dresla i innych uważamy, że potas i n. przywspółczulny oraz wapń i n. współczulny działają jednoznacznie.

Zaczęliśmy więc badać wpływ tych jonów na O. W. S.

Wyniki przedstawiają się w sposób następujący.

1. Wpływ wapnia (zastrzykiwaliśmy dożylnie 10 cm³ 10% Ca Cl²).

L. p.	Nazwisko	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	Napięcie n. autonom.	O. W. S. przed	15' po zastrzyku
1	Z. B.	ż.	32	Morb. Basedowi	Hypersympathicoton	70'	270'
2	N. R.	ż.	20	Tbc. pulm.	"	60'	140'
3	R. Ł.	ż.	55	Emph. pulm. Bronch. chr.	Normotonia	60'	100'
4	D. R.	ż.	18	Tbc. gl. lymph.	Vagotonia	40'	90'
5	A. C.	ż.	38	Pyonephrosis	Normotonia	50'	70'
6	M. G.	m.	40	Asthma bronch.	Vagotonia	40'	50'
7	Z. F.	ż.	22	Hypotonia ess.	"	40'	40'
8	B. J.	m.	40	Asthma bronch.	"	50'	90'
9	K. Z.	ż.	38	"	Hyposympathic	45'	40'
10	R. D.	ż.	40	Cholelithiasis	Amphotonia	50'	100'

2. Wpływ potasu (0,15 KCl w 10 cm³ H_2O dożylnie; ew. przedtem przez 3 dni 15% Liq. Kal. acetici).

L. p.	Nazwisko chorego	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	Napięcie n. autonom	O. W. S. przed	15' po zastrzyku
1	J. M.	ż.	17	Tbc. gl. lymph.	Vagotonia	35'	10'
2	M. K.	m.	25	Asthma bronch.	"	50'	20'
3	A. W.	m.	27	Ulcus ventric.	"	50'	30'
4	M. F.	ż.	29	Neurosis veget.	"	45'	50'
5	W. Zw.	m.	35	" "	"	50'	50'
6	A. Sw.	m.	27	Indur. apic. utriusque	"	65'	30'
7	J. B.	ż.	32	Tbc. pulmon.	Amphotonia	70'	40'
8	W. Z.	ż.	25	" "	Sympathicotonia	70'	50'
9	A. H.	m.	28	" "	Sympathicotonia et hypovagotonia	75'	70'
10	M. G.	m.	40	Polyarthr. rheum. chr.	Normotonia	60'	60'

Widzimy więc, że naogół potas zwiększa, wapń zmniejsza wodochłonność skóry. Działanie to jest wybitniejsze u osobników o jednoznacznej z działaniem jonów wysokiej pobudliwości układu nerwowego autonomicznego.

D. GRUCZOŁY DOKREWNE

Ponieważ wiemy, że napięcie całego układu nerwowego autonomicznego oraz poszczególnych jego odcinków jest regulowane przez wydzieliny gruczołów dokrewnych (por. tablicę 4-tą), należałoby zobaczyć, jak wpływają one na wodochłonność skóry. W tym celu zaczęliśmy podawać chorym z zaburzeniami dokrewnemi odpowiednie wyciągi hormonalne oraz badać, jak wpływają one na O. W. S. Wyniki uzyskaliśmy następujące:

1. TARCZYCA.

Udział tarczycy w gospodarce wodnej był zaobserwowany przeszło 30 lat temu (Magnus-Levy oraz Scholz). Badania Coronodiego, Schiffa i Peipera, Aschera, Eppingera, Ellingera, Veila i Bohna i innych zgodnie potwierdzają działanie moczopędne wyciągów z tarczycy. Nie możemy jednak zgodzić się, że działanie to jest następstwem wpływu na koloidy tkankowe. Zdaniem naszym, wpływ tarczycy na przemianę wodną jest głębszy. Poza koloidami tkanek (białkami), działa ona na inne łańcuchy gospodarki wodnej: na przemianę węglowodanową, na przemianę cholesterynową, na zawartość jonów we krwi, na tamy żylne wątroby, na naczynia krwionośne, na kapilary i t. d. Wpływ ten odbywa się najprawdopodobniej, za pośrednictwem układu nerwowego autonomicznego, na który wywiera tak wyraźne działanie.

Wiemy np., że jednostronny zespół Basedowa spostrzegał Herzen przy ucisku przez złamany obojczyk na szyjową część oraz na zwoje n. współczulnego — objawy te ustąpiły po usunięciu ucisku. Przy doświadczalnej thyreotoxicosis Symchowicz stwierdzał wybitne zmiany w układzie współczulnym. Choroba Basedowa obfituje w objawy nadczynności n. współczulnego, a badanie układu autonomicznego wykazuje wysokie napięcie n. współczulnego. Jak wskazały badania Oswalda (Kl Woch., 1925, 22), Ponirowskiego (Wraczebnoje Dje-

lo, 1924, 7) i innych tarczyca jest multiplikatorem bodźców nerwowych, wybitnie uczulającym n. współczulny.

Zestawienie tych danych nasuwa przypuszczenie, że tarczyca, uczulająca n. współczulny, musi zmniejszać wodochłonność skóry. Badania nasze wykazały słuszność naszego wniosku.

W 5-ciu przypadkach nadczynności tarczycy stwierdziliśmy niewielkie zwolnienie O. W. S (70', 80', 80', 70', 70'). U 3-ch jednak chorych, którzy dobrze reagowali na antithyreoidynę oraz u 2-ch chorych, u których nastąpiła poprawa po małych dawkach jodu (wg Plummera), — u wszystkich tych chorych wraz z polepszeniem stanu ogólnego stwierdziliśmy przyśpieszenie O. W S. (30', 50', 30', 40', 40',).

Podając tarczycę rozmaitym chorym, stwierdziliśmy, że wpływa ona na O. W. S. w sposób następujący:

L. p.	Nazwisko	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	O. W. S	O. W. S. po 3 dn podaw. prep. tarczyc.	Uwagi
1.	E. I.	ż.	18.	Hypothyreosis	40'	80'	
2.	M. F.	ż.	17.	Adipositas thyreog	50'	90'	
3.	P. A.	ż.	34.	„	40'	90'	
4	D. T.	ż	28.	Obstip. chr. thyreog	60'	60'	
5.	B L.	m	21.	Asthma bronch	50'	70'	
6	E. N.	m.	27.	Infantilismus	40'	40'	
7.	G. S	ż.	27	Myxoedema (f. fruste)	30'	80'	
8.	D. E.	ż.	23	Adipositas plurigl.	40'	80'	
9.	A L.	m.	16.	Nephrosis chr. idiop.	20'	130'	Polyuria
10	A B.	m.	18.	Adipositas plurigl.	30'	100'	

Widzimy więc, że 1) nadczynność tarczycy przebiega ze zwolnieniem O. W. S. (nieznacznym), niedomoga-z przyśpieszeniem O. W S (nieznacznym), 2) terapja, zmniejszająca objawy nadczynności tarczycy (jod, antithyreoidyna), przyśpiesza O. W. S. (znacznie) i 3) terapja preparatami tarczycy naogół zwalnia O. W. S. (znacznie).

2. Gruczoły przytarczyczne.

Badań nad wpływem przytarczyczek na przemianę wodną w piśmiennictwie dotąd nie posiadamy.

Nie ustalono dotychczas stosunku gruczołów przytarczycznych do układu nerwowego autonomicznego.

Wiemy jednak, że tężyczka (niedomoga przytarczek) przebiega z alcalosis krwi i ze zmniejszoną zawartością Ca we krwi. Zgodnie z pracami Dresla, uważamy, że oba te stany odpowiadają nadczynności n. błędnego.

Z drugiej strony wydobyta przez Collipa substancja czynna gr. przytarczycznych — parahormon (Journ. Am. Med. Ass t. 87,12, i t 88,8; Schulten, Kl. Woch. 1925, 22; Zimmermann, Kl. Woch. 1927, 16; Herxheimer, Kl. Woch. 1927,48) zwiększa zawartość Ca we krwi i usuwa alcalosis. Jak wykazali Steward i Percival (Bioch. Journ., 1927, 21, str. 301), wzrost poziomu wapnia nie jest tu zależny ani od zwiększonego przyswajania Ca, ani zmniejszonego wydalania Ca, z ustroju, tylko od zwiększonego dopływu Ca do krwi, co, jak wiemy z prac Krauza, Zondeka, Dresla i inn, regulowane jest przez układ n. autonomiczny.

Winniśmy więc przypuszczać, że gruczoły przytarczyczne pobudzają n. współczulny.

Jak wpływają one na O. W. S.?

Parahormonu nie udało się nam otrzymać.

Używaliśmy tabl. parathyroid. P. D. à 0,0065 po 1—2 tabl. dziennie. Stosowaliśmy je w przypadkach następujących, przebiegających ze zmniejszonym poziomem wapnia we krwi (w przypadkach tych poziom wapnia po podawaniu przytarczyczek wzrastal):

L. p.	Nazwisko	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	O. W. S	O. W. S. po tygodniu przyjmowan. parathyr.
1.	S. G.	ż.	24.	Ulcus duodeni	40′	80′
2.	T. N.	m.	28.	Tbc. pulmonum	50′	80′
3.	P. E.	m.	38.	Asthma bronch	40′	90′
4.	N. E.	ż.	18.	Tetania gastrogenes	40′	80′
5.	M. S.	ż.	17.	„	40′	50′

Widzimy zatem, że przytarczyczki zmniejszają wodochłonność skóry.

Po skończeniu badań niniejszych ukazała się praca Wiliama S. Mc Cann a (Journ. Am Med. Ass. T. 90, zesz. 4, 1928) o działaniu moczopędnem parahormonu, która pośrednio zatem potwierdza nasze badania.

3. Jajniki.

Dzięki badaniom szeregu autorów (Pratt, Allen i Doyzy, Zondek i Aschheim, Laqueur, Frank i Gustavson, Wiesner, Loeve, Broucha i Simmonet, Graves i wielu innych) udało się z pęcherzyków Graafa wydobyć substancję czynną jajnika — follikulinę (Menformon), zarządzającą miesiączkowaniem. Follikulina zawarta jest we krwi kobiet. Szczególnie dużo jej znajdujemy przed miesiączką. W czasie perjodu hormon ten zostaje wydalony ze krwi. Zgodnie więc z nowemi poglądami, uważamy miesiączkę za następstwo przygotowanego przez follikulinę i wywołanego jej brakiem w ustroju - zaburzenia w równowadze wewnątrz-wydzielniczej ustroju.

Jak wiadomo (Glaser, Gott i inni), miesiączce towarzyszy wysokie napięcie n. błędnego. Z badań Patschkego i Sieburga (Arch. f. Derm. u. Syphil., T. 146,55-62) wiemy, że w czasie miesiączki skóra zawiera i wydziela 100—300 razy większą ilość choliny, niż w normie. Wobec wysokiej zawartości tego zadraźniacza n. błędnego, należy przyjąć, że w czasie perjodu istnieje „stan wagotoniczny skóry" (w sensie Mullera — Petersena).

Z drugiej strony, follikulina, której brak wywołuje miesiączkę, podnosi u kastrowanych samic przemianę podstawową (B. i H.

Zondkowie) oraz usuwa hyposympaticotonję. Follikulina, więc pobudza n. współczulny.

Należało więc zobaczyć, jak wpływa brak, wzgl. nadmiar follikuliny na gospodarkę wodną ustroju.

Otóż wiadomo, że kuracja odtłuszczająca chybia u kobiet w czasie perjodu, lub przed nim—nieraz przeciwnie stwierdzamy przybytek na wadze. Po perjodzie następuje spadek wagi (Boenheim). Takież przyrosty na wadze spostrzegaliśmy u normalnych kobiet w czasie perjodu. W tychże warunkach stwierdzaliśmy u cukrzycowych względną oligurję. Badania Heiliga wytłumaczyły te zjawiska — wykazały bowiem, że w czasie perjodu istnieje w ustroju dążność do zatrzymywania wody.

Naumann i Haas stwierdzali działanie moczopędne ovoglandolu (który prawdopodobnie zawiera m. inn. follikulinę).

Badania nasze nad O.W.S. wypadły jak następuje:

A) W czasie perjodu z 10 pacjentek stwierdziliśmy przyśpieszenie O. W. S. u 8-miu:

L.p.	Nazwisko	O. W. S.	O. W. S. w czasie perjodu
1.	W. U.	40′	15′
2.	C. L.	60′	30′
3.	R. O	50′	20′
4.	CH. U.	60′	20′
5.	H. T.	40′	15′
6	A. S	100′	60′
7.	W. W.	60′	50′
8.	T. K.	60′	50′
9.	W. A.	40′	15′
10.	I. M.	50′	20′

2) 10 pacjentkom z zaburzeniami jajnikowemi podawaliśmy 40 jednostek mysich follikuliny (Degewop) dożylnie, poczem po 15′ wykonywaliśmy O. W. S.

Wyniki otrzymaliśmy następujące:

L. p.	Nazwisko	Wiek	Rozpoznanie	O. W. S. przed follikulinie	O. W. S. po follikulinie
1.	D. R.	20	Oligomenorr	40′	60′
2.	M. S.	42	Climacterium	50′	120′
3.	S. W.	42	Castratio rentgenol. (Myofibromata)	50′	90′
4.	Z. S.	32	Menses	40′	90′
5.	S. A.	29	Dysmenorr	40′	130′
6.	H. G.	28	Amenorr toxica (t. b. c.)	40′	50′
7.	K. E.	25	„	50′	70′
8.	M. I.	45	Climacterium	40′	60′
9.	A. N.	22	Dysmenorr	50′	80′
10.	U. A.	27	Diath hemorr. e dysfunct. ovariorum.	40′	120′

Widzimy więc, że w czasie perjodu O.W.S. przyśpieszą się oraz, że follikulina u chorych z niedomogą jajników zwalnia O. W. S.

Należy zaznaczyć, że analogiczne, jak po follikulinie, wyniki uzyskaliśmy po podawaniu agomenzyny („Ciba“) — doustnie w ciągu tygodnia, 3 razy dziennie po 1 tabletce (badania przeprowadziliśmy w 5 przypadkach).

Po systomensinie (w 5 przyp.) wyraźnych zmian w O.W.S. nie spostrzegaliśmy.

4. JĄDRA.

Związek między jądrami a układem nerwowym autonomicznym nie jest dotąd ustalony. Per analogiam z działaniem jajników winniśmy się spodziewać, że wyciągi z jąder pobudzają n. współczulny. Przemawia zatem też wpływ hyperglikemizujący wyciągów z jąder na kastrowanych samców (Kylin, Kl. Woch. 1926, 9) oraz to, że wyciągi te podwyższają przemianę podstawową oraz zmniejszają napięcie n. błędnego (mierzone krzywą poadrenalinową, Kylin).

Z badań Boenheima wiemy, że wyciągi z jąder działają moczopędnie.

Wobec pobudzającego n. współczulny działania jąder, należałoby się spodziewać, że wyciągi z jąder będą zwalniały O. W. S. Przypuszczenia nasze sprawdziły się — ale zaledwie w 3 przypadkach (narazie, wobec braku odpowiedniego materjału — na większym materjale badań tych przeprowadzić nie mogliśmy).

Chorym tym podawaliśmy w ciągu tygodnia 3 r. dz. po 60 kr. Essentiae testiculorum.

Wyniki otrzymaliśmy następujące:

L. p.	Nazwisko	Wiek	Rozpoznanie	O. W. S. przed hormonspermini	O. W. S. po hormonspermini
1.	J. B.	22.	Infantilismus testogenes	40′	65′
2.	B. Z.	18.	Infantilismus c. oedemate	40′	80′
3.	A. J.	28.	Infantilismus Cryptorchismus	40′	70′

Widzimy więc, że wyciągi z jąder zwalniają O. W. S.

5. Trzustka.

Jak wiadomo, insulina jest zadrażniaczem n. błędnego (Bodek, Wakkel, Kl. Woch. 1925, 38 i 1926, 38). Z badań Mullera i Petersena (Kl. Woch 1926, 4 i 1927, 18) wiemy, że środek ten wywołuje stan wagotoniczny skóry (Müller i Petersen).

Zgadzałoby się więc z wypowiedzianą powyżej hipotezą to, że insulina zatrzymuje wodę w skórze, a nieraz wywołuje powstawanie obrzęków (Jaksch-Wartenhorst, Wandel i Schwöge, Widal, Abrami i Laudat, Klein i inn.). Zależy to, najprawdopodobniej, od nagromadzenia w tkankach, komórkach glikogenu, tego ośrodka, dokoła którego gromadzą się zdolne do pęcznienia kosztem absorbowanej wody koloidy—białka (Frank, Priesel i Wagner i inn.).

Badania nasze nad wpływem insuliny na O. W. S. wykonywaliśmy 15′ po zastrzyku podskórnym 20 jednostek insuliny; dały one wyniki następujące:

L. p.	Nazwisko	Płeć	Wiek	Rozpoznanie	O. W. S. przed insulinie	po
1.	W. G.	ż.	43.	Diabetes mell.	80′	40′
2.	B. O.	ż.	48.	„	60′	40′
3.	N. F.	m.	52.	„	60′	60′
4.	E. I.	ż.	50.	„	70′	40′
5.	H. I.	ż.	39.	„	80′	50′
6.	B. L.	m.	28.	Diabetes insip.	60′	30′
7.	L. P.	m.	22.	„	70′	40′
8.	K. R.	ż.	18.	Inanitio	70′	30′
9.	O. M.	ż.	18.	Habitus asthen.	70′	30′
10.	L. N.	ż.	23.	T. b. c. pulm.	60′	60′

Widzimy zatem, że insulina przyśpiesza O. W. S.

6. PRZYSADKA MÓZGOWA.

Wpływ przysadki mózgowej na gospodarkę wodną jest znany oddawna. Magnus i Schäfer (Journ. of Physiol., 27) pierwsi wykazali, że jej płaty pośredni i tylny zmniejszają diurezę. Własności tej nie posiada płat przedni (Leschke: Ztsch. f. Klin. Med. 1919, T. 87, str. 201 i inne publikacje tegoż autora). Magnus i Schafer wiązali to działanie z wpływem na naczynia oraz komórki nerkowe. Wg. Brunna zależne to jest od działania na naczynia włoskowate kłębuszków. Z bezpośrednim wpływem przysadki mózgowej na same komórki nerkowe wiążą to przeciwmoczopędne jej działanie Hoskins i Means, Farini i Brunaldo, Fromherz i inni. Ostatnio jednak coraz bardziej skłaniano się do poglądu, że przysadka mózgowa działa i na czynniki pozanerkowe (Boenheim, Grote, Hoffman, Jungmann, Oeme, Socin Veil, Filiński, Kucharski). Molitor i Pick wykazali, że przeciwmoczopędnego działania przysadki mózgowej nie znoszą środki moczopędne nerkowe, znoszą je natomiast diuretica tkankowe. Przemawiałoby to za bezpośrednim wpływem przysadki na gospodarkę wodną tkanek (koloidów tkankowych).

Należy jednak bardziej sprecyzować owo działanie tkankowe przysadki mózgowej — wskazać, na które z ogniw łańcucha czynników pozanerkowych przysadka wpływa. Otóż posiadamy

cały szereg badań, które przemawiają za tem, że wpływ ten odbywa się za pośrednictwem układu nerwowego autonomicznego.

Z badań Camusa, Gournaya, Roussyego, Le Granda, Claude'a, Lhermitte'a, Biedla i innych wiemy, że moczówka prosta, występująca po usunięciu przysadki mózgowej lub po zniszczeniu jej przez sprawę nowotworową, jest następstwem równoczesnego uszkodzenia jądra właściwego guzka szarego (nucleus proprius tuberi cinerei). [Elmer, Kędzierski i Scheps (P. Arch. M. Wewn. T. 5, zesz. 4) ogłosili przypadek sekcyjny moczówki prostej, wywołany przerzutami nadnerczaka do międzymózgowia—bez zmian w przysadce].

Wiemy dalej, że moczówka prosta występuje po nakłuciu guzka szarego nawet po poprzedniem pozbawieniu nerki nerwów (Houssay i Carulla, Bailey i Bremer)—wielomocz więc nie jest od unerwienia nerki zależny. Zależy on natomiast od uszkodzenia połączeń nerwowych wspomnianego ośrodka regulacji wodnej z tkankami. Otóż istnieją badania, które wskazują, że owe ośrodki są pobudzane w warunkach fizjologicznych przez wydzielinę przysadki; brak wydzieliny przysadki nawet bez anatomicznego uszkodzenia jądra właściwego guzka szarego może powodować wielomocz, nadmiar tej wydzieliny—skąpomocz. Duże ilości hypophysiny znajdujemy bowiem w warunkach zwykłych w płynie mózgowo-rdzeniowym (Hering, Cushing, Goettel i t. d.), szczególnie duże ilości jej znajdujemy w cisterna cerebello—medullaris (Jánossy i Horvath, Kl. Woch. 1925, 50), przy podaniu dordzeniowem lub domózgowem hypophysina, w znacznie mniejszej od podskórnej i dożylnej dawce, wywołuje b. znaczne zatrzymanie moczu; hypophysina podana podskórnie, dożylnie lub domózgowo przestaje działać na przemianę wodną, o ile zniszczymy uprzednio ośrodki przemiany wodnej w międzymózgowiu (Mehes i Molitor, Wien. Kl. Woch. 1926, 50). Zdaje się zatem nie ulegać wątpliwości, że przeciwmoczopędne działanie wyciągów z przysadki polega na ich wpływie na tkanki za pośrednictwem układu nerwowego roślinnego. Nie wyjaśniono jednak dotąd, którędy ta droga od międzymózgowia do tkanek prowadzi—przez nerw współczulny czy też przez układ przywspółczulny.

Zagadnienie, nas interesujące, tembardziej napotyka na trudność, że wyciągi z przysadki mózgowej różnolicie wpływają

na ustrój. Jak wynika z szeregu badań oraz z ogłoszonych przed niedawnym czasem prac T. Kucharskiego (P. Arch. Med. Wewn. T. 5, zesz. 1. Nowiny lek. 1928 zesz 3), część wpływów przysadki odbywa się przez podrażnienie n.współczulnego (podwyższenie zawartości cukru we krwi, zmniejszone wydzielanie pepsyny i kwasu solnego żołądka), przeważna część wpływów idzie przez n. błędny (zwolnienie tętna, spadek ciśnienia krwi, skurcz mięśni gładkich jelit, pęcherzyka żółciowego, moczowodów, oskrzeli i t. d., zwolnienie oddechu i t.d.). Słusznemi tedy wydają się poglądy Dudleya i Drapera (Ber. ü. die Ges. Physiol. u. Exp. Pharmak. 1927, 7 — 8), Mautnera, Kucharskiego i in. że hypophysina jest mieszaniną kilku hormonów przysadki mózgowej o różnem miejscu uchwytu działania.

Działanie przeciwmoczopędne przysadki, zgodnie z wynikającym z pracy niniejszej ogólnym wpływem układu autonomicznego na gospodarkę wodną, należałoby powiązać z jej wpływem pobudzającym na n.błędny.

Jak wynika bowiem z tablicy poniższej wyciągi z przysadki (hypophysin, pituglandol, hypophysis gl. pituitaria post. Spiess, Glanduitrin i t. d.) zwiększają wodochłonność skóry.

L. p	Nazwisko	Wiek	Płeć	Rozpoznanie	O. W. S. przed podaniu wyc.	15' po podskór.
1.	L. P.	22	m.	Diabetes insip.	50'	20'
2.	B. L.	28	m.	"	60'	20'
3.	A. F.	43	ż.	Diabetes mellit.	60'	30'
4.	N. F.	48	m.	"	50'	30'
5.	B. A.	43	ż.	"	50'	40'
6.	Z. F.	55	ż.	Nephrosclerosis	60'	40'
7.	T. C.	23	ż.	Tbc. pulmonum	70'	30'
8.	R. D.	22	ż.	Enteritis tbc	60'	30'
9.	E. T.	17	ż.	Polyarthr. rheum.	60'	20'
10.	W. S.	23	m	Sanus	60'	60'

Co się tyczy wpływu anterohypophysiny na przemianę wodną skóry, to badania, przeprowadzone na 10 chorych, jej wpływu na O. W. S. nie wykazały.

7. NADNERCZA. SZYSZYNKA. GRASICA.

Wpływ części rdzeniowej nadnerczy został omówiony powyżej (por. środki sympathicotropowe). Pewnego hormonu z substancji korowej dotąd nie posiadamy.

Wpływu widocznego na O. W. S. wyciągi z szyszynki nie wywierały. Wpływ ich zdaje się wogóle być wątpliwym, jeśli weźmiemy pod uwagę, że w/g nowych poglądów szyszynka nie jest gruczołem dokrewnym. Zmiany chorobowe o charakterze endokrynnym mogą być następstwem wywołanego przez powiększoną szyszynkę oraz zrosty z otoczeniem ucisku na wodociąg Sylwjusza, utrudnionego odpływu płynu mózgowo-rdzeniowego z komór, wodogłowia węwnętrznego i następowego ucisku na znajdujące się na dnie 3 komory ośrodki życia roślinnego oraz na przysadkę.

Grasica wywiera wpływ na pęcznienie koloidów, winna więc wpływać na przemianę wodną. Działania tego wobec braku pewnych preparatów grasicy oraz odpowiedniego materjału klinicznego (z niedomogą, względnie z nadczynnością grasicy) dotąd nie zdołaliśmy jeszcze zaobserwować.

W streszczeniu więc otrzymane wyniki dadzą się przedstawić w sposób następujący (por. tablicę 5-tą):

1. O. W. S. (odczyn wodny skóry) jest miarą wodochłonności skóry;
2. Układ nerwowy autonomiczny ma wybitny wpływ na gospodarkę wodną ustroju, w szczególe—na wodochłonność skóry;
3. Środki, pobudzające n. błędny (pilokarpina), oraz środki, porażające n. współczulny (ergotamina), zwiększają wodochłonność skóry;
4. Środki, porażające n. błędny (atropina), oraz środki, pobudzające n. współczulny skóry (ephetonina, ephedryna, proteinoterapja, pepton, novarsenobensol, metale koloidowe), zmniejszają wodochłonność skóry;
5. Gruczoły dokrewne, regulujące napięcie ośrodków i zakończeń nerwów roślinnych, wywierają na wodochłonność skóry wpływ jednoznaczny z pobudzanym przez nich nerwem: 1) hormony, pobudzające n. błędny (insulina, retrohypophysina) zwiększają wodochłonność skóry,

2) hormony, pobudzające n. współczulny, zmniejszają wodochłonność skóry (tarczyca, przytarczyczki, follikulina, agomenzyna, jądra, nadnercza);

6 Jony potasu, mające działać jednoznacznie z pobudzeniem n. błędnego, zwiększają wodochłonność skóry; antagonistycznie działające jony wapnia zmniejszają wodochłonność skóry.

Badania powyższe zgadzałyby się więc z wysuniętą przez nas hipotezą, że przemiana wodna jest regulowana przez układ nerwowy autonomiczny.

Jaki jest jednak chemizm, względnie mechanizm, tego wpływu?

Przedewszystkiem należy jeszcze raz podkreślić, że badaliśmy wpływ tych leków na czynniki pozanerkowe - naczyniowe i tkankowe; jak wykazały bowiem nasze badania wstępne (p. wyżej), O. W. S. nie zmienia się pod wpływem środków moczopędnych nerkowych.

Mimo, że badany płyn zawierał domieszkę soli kuchennej, badaliśmy jedynie wodochłonność skóry, gdyż z tą samą szybkością wsysała się wstrzyknięta doskórnie parafina płynna.

W jaki sposób n. błędny zwiększał wodochłonność?

Nie zależało to od zubożenia skóry w wodę po utracie wody przez pot, wywoływany przez pilokarpinę, gdyż 1) niema równoległości między nasileniem potów a zwiększeniem wodochłonności; nieraz mimo braku potów wodochłonność po pilokarpinie się zwiększała; 2) neucesol wywoływał niejednokrotnie powstawanie potów, a wodochłonności nie zmieniał, wreszcie 3) ephetonina, która niejednokrotnie wywoływała poty, nie zwiększała, ale właśnie zmniejszała wodochłonność skóry.

Wszystkie badane środki są jadami naczyniowemi. Czy nie zależała ta zmiana w szybkości wchłaniania się płynu do skóry od szerokości światła naczyniowego? Przecież amylnitrit, rozszerzający naczynia, zwiększa wodochłonność skóry, adrenalina, zwężająca—zmniejsza (Schulman i Marek, Pr. Med. 1927, 85, 1287)! Przy bliższem przyjrzeniu się okazuje się, że tak jednak nie jest. Zwiększa bowiem wodochłonność pilokarpina, rozszerzająca naczynia, i hypophyzyna, zwężająca naczynia,

zmniejsza wodochłonność rozszerzająca naczynia skórne atropina (zatrucie atropiną daje skórę szkarłatną — wobec rozszerzenia naczyń skórnych) i zwężająca naczynia ephetonina (tamująca krwotoki).

Może wpływ układu autonomicznego na wodochłonność dał by się sprowadzić do działania na naczynia włoskowate, które posiadają przecież unerwienie odmienne od tętnic i żył? Wiemy przecież pozatem, że podbrodawkowy splot włoskowaty odgrywa rolę zbiornika krwi (Wollheim, Kl. W. 1927, 45) i odgrywa olbrzymią rolę w wymianie między krwią i tkankami (Krogh, Kl. Woch. 1927, 16 i 17). Krogh wysuwa nawet teorję kapillarną obrzęków: obrzęk powstaje w następstwie zwiększonej przepuszczalności śródbłonków. I rzeczywiście mogliśmy się przekonać, że podawane przez nas leki wpływały w sposób swoisty na kapilary. Po pierwsze, po gynergenie (i po secacorninie) stwierdzaliśmy stale, że bąbel otrzymany po zastrzyku doskórnym płynu fizjologicznego, miał kształt morwy (pofałdowania—na skutek skurczu kapilarów skóry). Po drugie— stwierdziliśmy w kilku przypadkach równoległość między szybkością wsysania się rozczynu fizjologicznego do skóry, a objawem opaskowym Rumpel-Leede'a, który to objaw ma być, wg. badań M. Szoura z naszego oddziału (Kw. Klin., 1927, 4) wyrazem zaburzeń w czynności naczyń włoskowatych (zwiększonej ich przepuszczalności?); tak np. 1) u chorej R. N., lat 20, O. W. S. — 80', objaw opaskowy słabo dodatni; na 2-gi dzień miesiączki O. W. S. — 30', objaw opaskowy wybitnie dodatni; 2) u chorej D. R., l. 18, O. W. S.—40', obj. opaskowy wybitnie dodatni; po zastrzyku dożylnym follikuliny (40 jednostek mysich) O. W. S.—120', obj. opaskowy słabo dodatni; po przyjęciu 20 tabl. agomensini (w ciągu tygodnia) O. W. S. — 100', obj. opask. ujemny.

A zatem wybitny objaw opaskowy (zwiększona przepuszczalność naczyń włoskowatych) szedł w parze ze zwiększoną wodochłonnością. Nasuwało więc to koncepcję, że zwiększenie wodochłonności przez pobudzenie n. błędnego jest następstwem jedynie wywołanej zwiększonej przepuszczalności kapilarów. Bliższa analiza działania wszystkich stosowanych leków obaliła takie przypuszczenie. Widzieliśmy bowiem, że wodochłonność zwiększa się po pilokarpinie i insulinie, rozszerzających naczynia

włoskowate (Weiss, Parisius, por. artykuł Zawistowskiego w P. Arch. Med. Wewn., T. IV zesz. IV), a zmniejsza się po novarsenobensolu, również rozszerzającym identycznie naczynia włoskowate (ibidem) i po rozszerzających identycznie naczynia włoskowate wyciągach z tarczycy (Heimberger, Kl. Woch. 1925,27).

O ile zmiany w wodochłonności skóry są niezależne od nerek i naczyń, muszą one zależeć od zmian w tkankach samych. (Wiązać tego działania z układem siateczko-śródbłonkowym skóry nie możemy, gdyż działające na ten układ jednoznacznie hypophysina i novarsenobensol (Saxl i Donatt, Kl. Woch. 1925, 39) różnie wpływają na wodochłonność skóry — pierwsza ją zwiększa, drugi — zmniejsza).

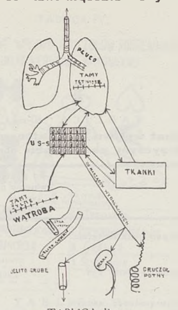
W tym też sensie należy tłumaczyć stwierdzony przez nas wpływ leków vago i sympathicotropowych na wodochłonność skóry.

Wniosek ten bynajmniej nie wyłącza, że poszczególny z badanych środków poza wpływem na chemizm tkanek wywiera mniejszy lub większy wpływ na naczynia tętnicze, żylne, włoskowate i chłonne; całokształt natomiast tych spraw, wywołujących powstawanie obrzęków lub wysuszenie skóry, jest regulowany przez układ nerwowy autonomiczny i związane z nim gruczoły dokrewne.

O wynikających z pracy powyższej wnioskach terapeutycznych podamy na innem miejscu.

TABLICA I-sza

Schemat krążenia wody



U. S. — Ś. = układ siateczkowo-śródbłonkowy

TABLICA II-ga

SCHEMAT PRZYCZYN POWSTAWANIA OBRZĘKÓW.



(według Hornowskiego)

I Tkanka prawidłowa z komórkami (K), zawierającemi koloidy słabo chłonące wodę. II Tkanka obrzękła z komórkami (KK), zawierającemi koloidy silnie chłonące wodę (H_2O). III. krążenie włoskowate. IV. Naczynia chłonne 1a) Silniejszy przypływ krwi tętniczej, 1b) utrudniony odpływ krwi żylnej, 2) różnica ciśnień hydrostatycznych między krwią a tkankami, 3) przepuszczalność naczyń włoskowatych 4) różnica ciśnień osmotycznych między krwią a tkankami, 5) zwiększone nasycenie cieczy tkankowej (Na Cl), 6) utrudniony odpływ limfy (oznaczone przez 1+ w przeciwstawieniu do +++ w tkance), 7. chłonienie wody przez koloidy tkanek.

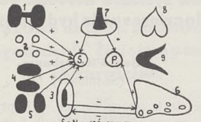
TABLICA III-cia.

Schemat wpływu u. n. autonomicznego na przyczyny powstawania obrzęków.

	po podrażnieniu n. współczulnego	po podrażnieniu n. przywspółczulnego
szerokość światła tętnic	<	>
szerokość światła żył	<	>
przepuszczalność naczyń włoskowatych	<	>
produkcja chłonki	<	>
Stosunek: $\frac{\text{albuminy}}{\text{globuliny}}$	>	<
Stosunek: $\frac{\text{cholesteryna}}{\text{fosfatydy}}$	>	<
zawartość glikogenu w tkankach	<	>
Stosunek: $\frac{K}{Ca}$ w tkankach	<	>
kwasota tkanek	<	>

TABLICA IV.

SCHEMAT WPŁYWU GRUCZOŁÓW DOKREWNYCH
NA UKŁAD NERWOWY MIMOWOLNY.



S = N. WSPÓŁCZULNY
P = N. PRZYWSPÓŁCZULNY

1. TARCZYCA	6. TRZUSTKA
2. GR. PRZYTARCZYCOWY	7. PRZYSADKA MÓZGOWA
3. NADNERCZA	8. GRASICA
4. JAJNIKI	9. SZYSZYNKA
5. JĄDRA	

TABLICA V.

Spis środków, działających na wodochłonność skóry.

zwiększają wodochłonność		zmniejszają wodochłonność	
1.	K	1.	Ca
2.	pilokarpina	2.	atropina
3.	gynergen	3.	adrenalina
	ergotyna		ephedryna
			ephetonina
			proteinoterapja
			pepton
			novarsenobenzol
			elektrokollargol
4.	insulina	4.	tarczyca
	retrohypophysina		gr. przytarczyczne
			folliculina
			agomensina
			wyciągi z jąder

Recherches cliniques et experimentales sur l'influence du système nerveux vegetatif et des glandes endocrines sur la hydrophylie de la peau.

PAR

Juljen Fliederbaum.

(Sommaire)

La rapidité de la résorption du sel psysiologique, injecte dans le tissu cutane, est une epreuve de la hydrophylie de la peau.

L'auteur a observé l'influence des divers substances pharmacodynamiques et des extraits des glandes endocrynes sur la hydrophylie de la peau, mesurée par cette epreuve cutane d'hydrophylie.

Les recherches, faites chez les malades avec hyperexcitabilite de sympathique ou pneumogastrique et avec la dysfonction d'une des glandes endocrines, on aboutti au résultats suivants:

1. les substances qui excitent le pneumogastrique (pilocarpine) et celles qui paralysent le sympathique (ergotamine) augmentent la hydrophylie de la peau;

2. les substances qui paralysent le pneumogastrique (atropine) et celles qui excitent le sympathique de la peau (ephetonine, ephedrine, proteinotherapie, pepton, novarsenobensol, les metaux coloidals) amoindrissent la hydrophylie de la peau;

3. de la même façon agissent les hormones qui excitent le pneumogastrique (insuline, retrohypophysine) ou le sympathique (glande thyroïde, parathyroïde, folliculine, agomensine, testicule, surrenaux) et ions de potassium et de calcium qui agissent identiquement comme l'un des nerfs autonomes;

4. ces recherches confirment l'hypothese de l'auteur que le système nerveux autonome regle le metabolisme de l'eau dans l'organisme.

Z ODDZIAŁU FIZJOTERAPEUTYCZNEGO
(KIEROWNIK: J. ROTSTADT).

Cierpienia urazowe układu kostnomięśniowego jako zagadnienie fizjoterapeutyczne i chirurgiczne.

podał

A. Graber.

(Praca nagrodzona na konkursie odczytowym r. 1927/28).

Zadaniem leczenia w cierpieniach urazowych układu kostnomięśniowego, wzgl. stawów, jest doprowadzenie w metodycznem postępowaniu, w czasie jaknajkrótszym, chorego odcinka do stanu normalnego pod względem anatomicznym i czynnościowym. Nie zawsze jednak staje się to możliwe; budowa układu kostnego jest tak złożona, że najdrobniejsze nawet zniekształcenia, wzgl. ubytki, niedające się wyrównać, mogą spowodować mniej lub więcej poważne zmiany czynnościowe.

Ocena całokształtu zagadnienia tego, bez wstępnego, dokładniejszego omówienia niektórych odrębnych właściwości budowy anatomicznej kośćca, stawów, oraz warunków, niezbędnych dla normalnej czynności poszczególnych odcinków ciała, wydaje się zgoła niemożliwa, to też od niego rozpocząć mi tu wypada.

Szczególnie podkreślić tu należy pierwiastek mechaniczny w budowie i czynności układu kostnomięśniowego oraz mechanikę ruchów prawidłowych, stanowiących podstawę i uzasadnienie mechanoterapji w przypadkach pourazowych stawów i kości.

Jak wiadomo, wpływ czynników mechanicznych na ukształtowanie, budowę ostateczną oraz czynność fizjologiczną układu kostnego jest niezaprzeczalnie b. wielki. Stwierdzić tu można pierwiastki naturalne konstrukcji, stosowanych obecnie w budownictwie.

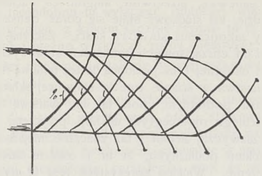
Badania nad strukturą architektoniczną poszczególnych kości, wzgl. całego układu kostnego, stały się już podwaliną dla wnios-

ków następujących. Po pierwsze, w budowie kości układ poszczególnych elementów jej jest tak ściśle zespolony, że w wykonywaniu celowego ruchu plastycznego czynność kości odbywa się zgodnie z wymaganiem mechaniki, przyczem przy najmniejszem zużyciu materjału zyskuje się największy stopień wytrzymałości i siły dla zwalczania oporu. Najwyraźniej ujawnia się to w zawiłej budowie architektonicznej poszczególnych beleczek w poszerzonych częściach kości długich. Ustalono, że złączenia beleczek kostnych, wzajemny układ ich, odpowiadają zasadniczym warunkom i prawom statyki. Szczegółowe omówienie tego zagadnienia zajęłoby jednak tu zbyt wiele miejs a, to też wskażę i podkreślę te tylko znamiona podstawowe w strukturze kości, które w postępowaniu leczniczem, pourazowem, przedewszystkiem mieć na względzie trzeba.

Koście długie są, jak wiadomo, u końców swych poszerzone. Kostnina tworzy tu na powierzchni zewnętrznej warstwę zbitą, od strony zaś wewnętrznej tkankę siateczkową z krzyżujących się włókien kostnych. Ku końcom poszerzonym kości tkanka zbita przechodzi stopniowo w tkankę gąbczastą; ta składa się z beleczek kostnych, w szeregach, o kierunku wszędzie stałym, zgodnym w rzucie projekcyjnym z biegiem teoretycznych krzywych uciskania i rozciągu. Linje te, ułamki krzywej, przecinają się na osi kości pod $< 90^0$ i ciągną ku miejscom przejścia kości w tkankę zbitą. Krzywe uciskania i rozciągania są to teoretyczne linje, wychodzące z miejsc największego ucisku i rozciągu. Biegną one równolegle do osi neutralnej kości tylko w miejscu największego oporu, t. j. tam, gdzie w rysunku projekcyjnym jest ich początek, a dalej już skośnie idąc, przecinają oś neutralną pod $< 15^0$. Siła przemieszczania nie gra tu żadnej roli (K u l m a n). (Patrz rys. 1 i 2).

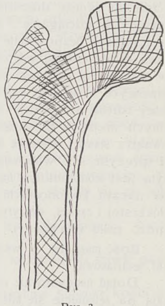
Taka właśnie budowa, odpowiadająca ściśle, jak się okazuje, wymaganiom architektoniki zasadniczym i najkorzystniejszym, świadczy o dostosowaniu w ewolucji rozwojowej kośćca formy do czynności, niezbędnej dla harmonji i plastyki w ruchu poszczególnych odcinków ciała i całego organizmu.

To samo powiedzieć można w ogólności i o budowie stawów. Kości łączą się tu, wiążą, w ten sposób, że nawet tam, gdzie się stykają najmniejsze powierzchnie możliwa się staje naj-



Rys. 1.

większa różnorodność ruchu—najkorzystniejszy wymiar jego, przyczem wszędzie wiązania stawów zabezpieczone są od ujemnych wpływów zewnętrznych. Kości, jak wiadomo, łączą się w organizmie ludzkim bądź mniej lub więcej bezpośrednio, z zachowaniem ciągłości (Synarthrosis), bądź też pośrednio - z przerwą w niej—stawami (Diarthrosis). Te łącznie tworzą: powierzchnie stawowe kości, torebka stawowa, wzgl. torebki włóknista i maziowa, maź, pokrywająca zakończenia kości, powięzie i więzy, które w poszczególnych stawach wzmacniają ich spoistość. Chrząstka, pokrywająca powierzchnie stawowe kości,o różnej grubości, od 0,25—4,0 mm., jest tem grubsza, im większa ruchomość właściwa jest danemu odcinkowi kończyny. Grubość warstw chrząstki na tej samej powierzchni nie jest jednak wszędzie jednakowa, waha się zależnie od kości. Lecz i tu są pewne stałe cechy ogólne. A więc na tej części zakończenia kości u stawu, która stanowi główkę jego, nawarstwienie chrząstki jest najgrubsze pośrodku, natomiast ścieńczone ku obwodowi; na zakończeniach,



Rys. 2.

stanowiących panewkę, przeciwnie, najgrubsza warstwa chrząstki jest na obwodzie, ku środkowi staje się coraz cieńsza. Torebka stawowa łączy zakończenia stawowe kości. Zaczyna się na różnej odległości od chrząstkowych zakończeń stawowych kości, jest przedłużeniem okostnej i ma podobną do tej budowę histologiczną Zewnętrzna warstwa w ścianie torebki stawowej składa się z włókien o kierunku podłużnym; pod tą ich warstwą idą włókna okrężne o przebiegu równoległym do linji przyczepu torebki; ta warstwa jest zazwyczaj cienka i tak znacznie miejscami spleciona z warstwą włókien podłużnych, że tu i owdzie trudno je wyodrębnić, rozczepić. Włókien sprężystych jest tu mało. W warstwie włókien okrężnych przebiegają naczynia i zakończenia nerwów. Zakończenia te mają tu budowę odrębną, wrażliwe są wyłącznie na swoiste drażnienie, stąd torebka stawowa tkliwa jest jedynie na rozciąganie i wstrząsy, niewrażliwa jest natomiast na drażnienie bezpośrednie, jak skórą. Wewnętrzna torebka maziowa o powierzchni wilgotnej jest gładka z mazi; rozpoczyna się ona zawsze u brzegu pokrytych chrząstką części powierzchni stawowych, a stanowi wyściółkę plastyczną powierzchni wewnętrznej torebki włóknistej. Między torebkami są również w niektórych miejscach przestrzenie wolne, lecz te są już właściwie zewnątrz stawu. Torebkę tworzy podścielisko, zawierające włókna sprężyste, sieć włosowatą; powierzchnia jej wewnętrzna pokryta jest śródbłonkiem, na całej zaś powierzchni zewnętrznej — sieć naczyń krwionośnych; te łączą się z naczyniami torebki włóknistej i części, pokrytych torebką maziową; nerwów jest tu bardzo mało (S a p p e y).

Ilość mazi nie u wszystkich i nie we wszystkich stawach jest jednakowa.

Dotąd napewno nie ustalono, jakie czynniki statyczne wpływają na zetknięcie się kości.

Bracia W e b e r (1836) uważali, że kości w granicach stawu utrzymują się w zetknięciu stałem a bezpośredniem, dzięki ciśnieniu atmosferycznemu (doświadczenia na stawie biodrowym zwłok). R o s e (1865) wyraża przypuszczenie odmienne, że czynną tu jest siła zczepienia. S z m i e d t (1876) uważa tę hipotezę za mylną; dowodzi, że siła adhezji jest tu bardzo mała, że, co najwyżej, wystarczy, aby utrzymać ciężar o wadze 35 gr. B u c h n e r uważa, że czynnikiem, utrzymującym kości stawu w zespole ści-

słym, są przedewszystkiem mięśnie. Wreszcie Gerken (Tomsk) twierdzi, że niepodobna tu wyłączyć istotnego wpływu i ciśnienia atmosferycznego, z którem łącznie czynne tu są zarówno siła zczepienia jak i prężne w skurczu ruchy mięśniowe.

Ma tu też znaczenie i ciśnienie wewnątrzstawowe— przedmiot badań A. Ficka[1].

Znaczenie mięśni w stanie normalnego napięcia w skurczu i rozkurczu dla układu wzajemnego części stawowych nie ulega obecnie już wątpliwości. Dowodem, najbardziej może przekonywającym, mogą tu być zwichnięcia samoistne w przypadkach bezwładu mięśni (hemiplegja, paraplegja) oraz ta okoliczność, że zmiany chorobowe w jednej tylko grupie mięśniowej spowodować mogą wyraźne zaburzenia czynności stawu, zmieniają też niekiedy układ jego, zniekształcając staw. Zmiany te mogą być wywołane również przez zaburzenie unerwienia danego odcinka stawu, wzgl. kończyny, adoptacji, spaczenia powierzchni stawowych. Braki, spowodowane zniekształceniami takiemi, czynią ruch w stawie niemożliwym, niezależnie od przyczyny tych zniekształceń.

Z czynników, wyżej wymienionych, a mających w warunkach normalnych stale wpływ na utrzymanie stawu w sprawności fizjologicznej, dowolnie regulować można jedynie siłę mięśniową, stąd naprz. zmęczenie z nadmiernego wysiłku podczas stąpania w górę. Siła mięśniowa sama bowiem uzupełnić tu musi zmniejszoną siłę tłoczną zewnętrzną ciśnienia atmosferycznego, aby powierzchnie stawowe kości nieprzerwanie stykały się ze sobą, i aby ruch nie został zniekształcony.

Budowa stawów u człowieka jest, jak wiadomo, bardzo rozmaita.

Pod względem morfologicznym rozróżnia się stawy proste i złożone.

Pierwsze—to te, w których powierzchnie stawowe kości stykają się bezpośrednio; w drugich znajduje się między niemi mniejsza lub większa warstwa tkanki odmiennej, dodatkowej. Od

---

[1]) Siła ciśnienia atmosferycznego na staw z obliczenia matematycznego podług formuły $\frac{\pi r^2 h d}{1000}$ = 21,65 klg. dla stawu biodrowego; πr^2 — koło przecięcia główki stawowej, h — ciśnienie barometryczne, d — gęstość rtęci; π = 31,51 141 x, d — 13,59; promień główki przeciętnie równa się 26 milimetrów, h — 750 mm.

własności tej tkanki dodatkowej, międzystawowej, zależy też miara — rozległość — tych czy innych ruchów.

W stawach prostych powierzchnie stawowe kości mają, jak wiadomo, formę rozmaitą.

Najmniejszą byłaby powierzchnia stawowa wówczas, gdyby wyobrażana linja wirująca, która w ruchu daną powierzchnię kreśli, była prostą, staw wtedy miałby powierzchnie cylindryczne, wzgl. stożkowe. Gdy tu główka jest ściśle dosłusowana do panewki, to ruch staje się możliwy wyłącznie wokół jednej osi. Rozległość ruchu danego odcinka stawowego zależy od różnicy między wypukłą, a wklęsłą powierzchniami stawowemi, a więc między wielkością powierzchni główki, a panewki. Im mniejsza panewka, tem większy łuk ruchu. W stawach prostych powierzchnia panewki odpowiada zwykle $^2/_3$ powierzchni główki, a wielkość łuku ruchu zazwyczaj nie przekracza $^1/_2$ wielkości średnicy panewki. Jeżeli naprz. wymiar opisanego łuku ruchu równa si 70°, to panewka winna mieć 140°, główka zaś 210°. Jeżeli łuk ruchu jest większy od 90°, wielkość panewki i główki jest już tak duża, że w ruchu występuje wstrząs i uraz powierzchni stawowych; dla ich uniknięcia stawy takie posiadają zwykle odrębne twory dodatkowe-umacniające i ochraniające.

Tak więc, między formą powierzchni stawowych, a odrębnością ruchu danego stawu istnieje stosunek trwały, od tego lub nnego kształtu stawu zależy bowiem zarówno rodzaj ruchu, jakę jego rozległość.

Rzecz oczywista, że nie bez znaczenia uzupełniającego pozostają tu zawsze i inne części stawu, jak ścięgna otaczające, więzy i mięśnie.

Co się tyczy sprawy układu poszczególnych grup mięśniowych w stosunku do stawów prostych, to oś działania ich jest prostopadłą do osi ruchu, wystarczyć więc tu mogą dwa tylko mięśnie dla wykonania odnośnego ruchu. Jeżeli natomiast dwie poziome osie ruchu przecinają się pod kątem prostym, wówczas wystarczą dwie pary mięśni dla dokonania zamierzonego ruchu. Jednostronne działanie mięśni powoduje tu ruch w kierunku linji, wyobrażającej sumę geometryczną sił działających.

To też wokół stawu kulistego, w którym ruch jest możliwy w najrozmaitszych kierunkach, mięśnie ułożone są b. rozmaicie

a każda grupa ich, działająca oddzielnie, sprowadza czynność w kierunku sumy geometrycznej.

Tu mięśnie skupione są wokół stawu wachlarzowato.

Zależność ruchu stawu od rozkładu mięśni wokół niego jest tak ścisłą i charakterystyczną, że można z dokładnością odtworzyć kształt stawu z kierunku ruchu mięśni u niego, a z formy stawu wnioskować o kierunku ruchów, jemu właściwych, o rozległości ich, wzajemnym układzie mięśni, a także, gdzie winny się znajdować ich przyczepy i jakie i gdzie więzy dodatkowe.

Naczynia i nerwy mają tu również przebieg odpowiedni do kierunku osi ruchów danego stawu.

W stawach złożonych powierzchnie kości w stawie dzieli mniej lub więcej ścisłe ciało. Może to być nawet maź stawowa, wyrostki torebki maziowej, fałdy jej, chrząstka, wreszcie kość, wzgl. kilka kostek, złączonych więzami. Mięśnie zazwyczaj nie są przyczepione u tych kostek, t. zw. wstawek, z wyjątkiem gdy wstawka stanowi sama część mięśnia. Wstawki właśnie sprzyjają temu, że w stawach złożonych ruch jest możliwy wokół dwu lub kilku osi. Jednak i tu stwierdzamy zachowanie zasady genetycznej ruchu; jest on możliwy wyłącznie wokół tych osi, dookoła których wirująca wyobrażalna krzywa kreśli powierzchnię danego stawu.

Sądzono, że stawy o powierzchni eliptycznej, hiperbolicznej lub parabolicznej są stawami prostemi, o ruchu dwuosiowym. Przypuszczenie to jednak nie ostało się; badania nad wzajemnym stosunkiem i zależnością budowy geometrycznej powierzchni stawowych, a właściwemi im ruchami nie stwierdziły tego. Gdy dokładnie badamy stawy o ruchu wokół dwu osi, leżących w płaszczyznach równoległych i przecinających się pod $<90^0$ (naprz. jak w stawie nadgarstkowym, dłoniowomiędzypalcowym, lub skokowym), to łatwo stwierdzamy, że są to stawy złożone; wstawką tu chrząstka, kość, względnie szereg kostek złączonych.

Najważniejszą z cech swoistych stawu złożonego jest to, że ruchomość jego jest znacznie większa niż stawu prostego obok innych warunków w zestawieniu jednoznacznych.

Jak wyżej zaznaczono, rozległość ruchu stawowego zależna jest od stosunku wielkości powierzchni główki do panewki, przyczem im mniejsza panewka, tem mniejsza powierzchnia oporu, a stąd i mniejsza siła w tych warunkach ujawniona. Naprz., gdy wymiar łuku ruchu stawowego równa się 140°

to nawet gdyby stosunek wielkości panewki do główki był $^1/_2$ (a nie jak zwykle $^2/_3$), wówczas główka winna mieć najmniej 280°. Taka wielkość główki powiększyła by jednak znacznie staw, a znów mała panewka nie mogłaby główce być dostatecznym oporem. Zgoła inne warunki istnieją dla ruchu w stawie złożonym, gdy jest w nim wstawka. Gdy będzie to naprz. wstawka wypukłowklęsła o powierzchni wypukłej, równej 190°, a wklęsłej 110°, i gdy wówczas główka równa się 80°, a panewka równa się 120,° to po zsumowaniu powierzchni odpowiednich—powierzchnia główki stawu złożonego odpowiadać będzie już 270°, a panewki 230.° Gdy ruch zalacza łuk równy 140°, to powierzchnia panewki będzie o 90° większa; oczywista, że przez to wzmaga się znacznie powierzchnia oporu, a z nią i siła stawu, względnie oporność jego na urazy zewnętrzne; staw jest tu względnie niewielki. U człowieka stawy o wymiarze ruchu, równego 140° w jednym kierunku, są we wszystkich odcinkach stawami typu złożonego. W najbardziej luźnym stawie prostym, w stawie ramieniowym, wymiar łuku ruchów poszczególnych nie przekracza 70°—80°.

Staw złożony, zachowując znaczną siłę i oporność, może wykazywać różnorodność ruchu i duży wymiar łuku w ruchach poszczególnych. W stawie łokciowym skala ruchu od największego zgięcia do rozgięcia równa się 140° (180° — 40°); ruchy żwrotne, zresztą również bardzo rozległe, wykonywane są w stawie między kośćmi przedramienia.

Staw prosty, w postaci idealnej, naprz. staw ze sferycznem powierzchniami, spostrzega się tylko u zarodków lub noworodków gdy mięśnie zaczynają ujawniać swą czynność w pracy nierównomiernie, naprz. w t. zw. ruchach codziennych, nowe warunki te powodują zkolei zmiany w konfiguracji powierzchni stawowych. Mogą one być niekiedy tak znaczne, że dostosowanie wzajemne powierzchni stawowych staje się niedokładnem; ruch celowy tu byłby niemożliwy, gdyby nie wstawka, tworząca się właśnie w takich warunkach i uzupełniająca braki. W ten sposób staw zrazu prosty, staje się złożonym (dowodem słuszności takiego tłumaczenia są badania doświadczalne na zwierzętach oraz przypadki zniekształcenia stawu w zboczeniach rozwojowych mięśni— Lesgaft). Jeżeli wstawkę stanowi chrząstka, wzgl. kość, to między nią a powierzchniami stawowemi kości, jak wiadomo, znajdują się więzy; te znów zwykle ściśle łączą się z mięśniami.

Wzajemny układ mięśni, nerwów, więzów, jest i tu zawsze dostosowany do charakteru ruchu danego odcinka.

Zestawiwszy wskazane wyżej dane o stawach, należy pamiętać o następujących zjawiskach, tak niezbędnych dla celowej budowy przyrządów mechanoterapeutycznych i metodycznych za-

biegów na nich. W każdym stawie typ ruchu zależy przedewszystkiem od konfiguracji powierzchni stawowych; wykonany być może wyłącznie tak wokoło osi, jak wyobrażalna prosta czy krzywa zakreśla daną powierzchnię stawową. Rozległość ruchu zależna znów jest od stosunku wielkości główki do panewki stawowej.

Forma i ułożenie więzów stawowych dostosowane są do ruchu, właściwego danemu odcinkowi; w warunkach normalnych nie ulegają one silnemu napięciu, ono bowiem poprzez więzy przenosi się na mięśnie, znajdujące się w bezpośredniem połączeniu z więzami.

W układzie mięśni, zaczepionych u zakończeń stawowych kości lub u torebki stawowej, stwierdza się zależność ścisłą od kierunku osi ruchów tu wykonywanych. Stosuje się to również do naczyń i nerwów.

Dwa rodzaje stawów prostych należy mieć na uwadze: z powierzchniami, wytworzonemi przez ruch wirowy jednej osi lub o powierzchniach sferycznych (wolne stawy).

Stawy złożone posiadają zawsze tę lub inną wstawkę; tu ruch możliwy jest dookoła dwóch, wzgl. kilku osi, do siebie prostopadłych, w jednej płaszczyźnie lub w płaszczyznach równolegle leżących.

W stawach złożonych o dużej powierzchni oporu wykonywany ruch może być rozleglejszy i różnorodny. Otaczające mięśnie zewnętrzne oraz większa liczba mocnych więzów osłaniają zazwyczaj stawy te od wstrząsów.

Niemniej ważna od istoty budowy stawu, stosowanej dla najkorzystniejszego wykonania ruchów jego, jest, z drugiej strony, sprawa hamowania ruchów stawu; tu ujawnia się rola więzów stawowych.

G. Meyer przypuszczał nawet, że w organiźmie żywym pomiędzy poszczególnemi częściami ciała a napiętemi więzami jest stała równowaga, skąd stały wzajemny układ ich. To mniemanie okazało się jednak błędnem. Ustalono, że:

1) na zwłokach łuk ruchu jest zawsze większy niż u żywego. Wymiar łuku tego zwiększa się po usunięciu skóry, wzgl. mięśni naczyń, nerwów; gdy więc pozostają tylko więzy, jako jedyny czynnik hamujący, skala ruchu jest największa, hamowanie więc najsłabsze;

2) więzy, które przez swój układ stanowić winny rzeczywiście znaczny opór, by przeciwstawić się dużej sile działania, stanowią albo zakończenie mięśni, albo pokryte są mięśniami, będąc właściwie częścią mięśnia;

3) wszystkie więzy, podtrzymujące stropy (stopa) — najbardziej obciążone miejsca organizmu — bezpośrednio łączą się z mięśniami;

4) gdy mięśnie stawu osłabną, torebka stawowa ulec może rozciągnięciu, a stąd rozciągowe zwichnięcia samoistne;

5) nawet najmocniejsze więzy nie mogą bez uszkodzenia znieść zbyt dużego napięcia, tkanka więzów bowiem, choć bardzo mocna, nie jest jednak elastyczna, stąd też wzgl. b. łatwo ulega rozciąganiu.

Najważniejszym aparatem regulującym, względnie hamującym rozległość ruchów w stawie, są mięśnie tam zaczepione, wzgl. antagonizm poszczególnych grup mięśniowych. Podczas skurczu jednej grupy mięśnie przeciwnej ulegają rozciągowi; powoduje to podrażnienie, zkolei więc i ta grupa kurczyć się zaczyna, a to znów stwarza opór dla efektywnie czynnej grupy mięśniowej. Wzmagający się tu stopniowo opór ten w pewnej chwili równoważy siłę mięśni poruszających, stąd ruch w stawie ulega zahamowaniu aż do zupełnego zatrzymania. Takiej czynności w badaniu na zwłokach być nie może, to też ruch biernie wykonany może być obszerniejszy. Przypuszczenie braci W e b e r, że kończyna dolna przesuwać się może jedynie siłą ciężaru bez udziału pracy mięśniowej podług prawa wahań, nie ostało się w świetle badań następnych. Już E. M a s s stwierdził, że żaden ruch stawowy u żywych wykonany być nie może bez pracy mięśniowej.

Stąd sprawa niezwykłej wagi baczyć w cierpieniach urazowych stawów i kośćca na stan fizjologiczny, wzgl. patologiczny, mięśni. Pozatem choć słusznie przypisuje się mięśniom najważniejszą rolę w hamowaniu ruchu stawowego nie są one jednak jedynym ku temu środkiem organizmu.

Współdziałają tu również czynniki następujące: szrubowate odchylenie powierzchni stawowych w pewnym momencie ruchu, t. zw. oś łamana powierzchni stawowych, a wreszcie i oboczne powierzchnie stawowe.

W wypadku szrubowatego odchylenia — część ruchoma stawu przesuwa się nie w płaszczyźnie części nieruchomej, lecz tworzy z osią tej części kąt; zależy on od nachylenia osi danej części stawowej w stosunku do poziomu. Jeżeli część ruchoma skieruje się w stronę przeciwną od właściwego odchylenia — części stawowe ulegają ściśnięciu i ruch ulega zahamowaniu (np. st. łokciowy).

Oś łamana czyni ruch wszelki niemożliwym; brak ten w stawach uzupełniają wstawki. Rozszerzenie, prostowanie, wzgl. przesunięcie ściśniętej wstawki uzupełnia linję łamaną, tworząc prostą, pochyłą lub poziomą.

Hamowanie ruchów stawowych przez oboczne powierzchnie stawowe odbywa się tylko w jednym kierunku, dzięki występom kostnym; są one mechanicznym oporem dla ruchu w kierunku przeciwnym.

W poglądach na rozwój stawów należy rozróżniać dwa stanowiska. Jedni badacze są zwolennikami teorji dziedziczenia formy, drudzy — mechanicznej. Ci uwazają formę, jako wynik wpływu warunków mechanicznych, oraz odżywiania na zawiązki pierwotne Zawiązki chrzęstne i kostne szkieletu ludzkiego powstają, jak wiadomo, w mezenchymie, a łączą je elementy łącznotkankowe, włókniste, bądź też bardziej jeszcze zbite. Pierwotną formę połączenia kości, stanowią połączenia ciągłe, spojenia więzowe lub chrząstkowe. Albo one pozostają w tej postaci i w dalszej ewolucji organizmu, albo przeistaczają się w zrosty kostne. Części więcej ruchome szkieletu łączą się już w sposób bardziej złożony. Pierwotne wiązanie łączno-tkankowe ustępuje miejsca złączeniu, w którem między końcami kości spostrzegamy przestrzeń wolną — szczelinę. Te właśnie łączenia w dalszej ewolucji tworzą stawy.

W miejscu przyszłej jamy stawowej, między chrząstkami pierwotnych elementów kośćca, znajduje się u zarodka obfita zarodkowa komórkowa tkanka łączna. Jest to tak zwana warstwa pośrednia (stratum intermedium Henke-Reyer); zanika ona stopniowo, aż końce stawowe (w tym okresie rozwoju chrząstki stawowe) bezpośrednio zbliżą się do siebie.

W wielu wypadkach zanika ona tak zupełnie, że końce stawowe na mniejszej lub większej przestrzeni stykają się ze sobą bezpośrednio. Jednocześnie następuje kształtowanie się po-

wierzchni stawowych, które już w tym okresie są zwykle zaznaczone. A więc już wtedy, kiedy jeszcze powierzchni stawowej niema, kiedy ruchu między końcami kości jeszcze niema, kiedy mięśnie nie mogą jeszcze ujawnić swej czynności i wpłynąć przez to mechanicznie na kształtowanie formy — staw nabiera swego wyglądu ostatecznego. Hertwig i inni, wychodząc z takiego właśnie założenia, uważają, że swoiste kształtowanie się zakończeń stawowych, odmiennych dla poszczególnych stawów, zachodzi w toku życia płodowego, jako zjawisko dziedziczne. Dopiero w poźniejszych okresach rozwoju układ mięśniowy może mieć wpływ na ostateczne ukształtowanie form stawowych oraz powierzchni ruchomych zakończeń kości.

Natomiast zwolennicy teorji mechanicznej (miedzy innymi L. Fick) twierdzą, że forma powierzchni stawowej wytwarza się przez odpowiednie „szlifowanie", mechanicznie, z czynności mięśni, oraz wskutek nierównomiernego (w czasie) rozwoju zakończeń kości. Henke i Reyer usiłują dowieść, że powstanie główki lub panewki stawowej, jako zakończenia kości, jest skutkiem działania tylko czynnika mechanicznego. Wpływ na takie lub inne ukształtowanie ma tu okoliczność, że mięśnie, zaczepione są bądź bliżej, bądź dalej od powierzchni stawowej. Wraz z zapoczątkowaniem ruchu od strony, gdzie mięśnie są zaczepione bliżej powierzchni stawowej, brzegi tej powierzchni ulegają stopniowo uciskowi w kierunku przeciwległym, to też ta przekształca się w główkę stawową.

Tkanki odrębnej, z której u zarodka wytwarzałyby się stawy, nie ustalono. Mamy tu tylko tkankę wytwórczą, która znajduje się pomiędzy chrzęstnemi końcami kości. Badania Hagen Torna wykazały, że w tkance tej można odróżnić warstwy zewnętrzną i przyśrodkową. W pierwszej bardzo wcześnie stwierdza się naczynia krwionośne. W miarę rozwoju, część przyśrodkowa ulega uciskowi, czasem zanika zupełnie, niekiedy zaś pozostaje częściowo u zakończeń chrzęstnych. I tu ulega przemianie tkankowej — tworzeniu chrząstek stawowych; pozostałe zaś jej elementy zanikają, przez co powstaje szczelina, a w niej tkanka, podobna do maziowej. Ruch czyni warstwę zewnętrzną coraz bardziej spoistą, aż wreszcie przeistacza ją w tkankę włóknistą.

W stanie takim znajdujemy staw u zarodka w 4 mieś. życia płodowego.

Badania nad zarodkami kur dowiodły, że szkielet kostny tworzy się z tych elementów, które u zarodka najbardziej są oddalone od naczyń krwionośnych, a w miejscu najbardziej ulegającem uciskaniu, przez części narastające. Tam, gdzie tworzą się kończyny, stwierdza się ruch, aczkolwiek włókien mięsnych jeszcze niema. Zależy to, jak mniemają, od sumy pełzakowatych ruchów tych elementów, które bezpośrednio do naczyń przylegają, a które wśród elementów zarodkowych odznaczają się największą energją. Z nich właśnie rozwijają się włókna mięśniowe, a w dalszej ewolucji mięśnie poprzecznie prążkowane. Przemawia to przeciwko zapatrywaniom H e r t w i g a i inn., że stawy już tworzą się, zanim jeszcze mięśnie się wykształcą, a więc bez wpływu mechanicznego na ich zarys i budowę. Ruch, jako taki, istnieje już i w elementach zarodkowych i przed wytworzeniem włókien, mięśniowych i poza niemi. Między zakończeniami stawowemi kości we wczesnym okresie rozwojowym stwierdza się już pełzakowate ruchy elementów komórkowych, z których następnie tworzy się tkanka mięśniowa. Energja mechaniczna, powstała z sumowania tych właśnie ruchów wpływa na kształtowanie się zakończeń stawowych.

Spostrzeżenia te nie są zresztą odosobnione; u 35-godz. zarodka kury widać skurcze zarodkowego serca, gdy jeszcze właściwych elementów mięśniowych niema. Ranvier twierdził, że ruch ten spowodowany jest dążeniem każdej masy do uzyskania formy kulistej.

Drugie poważne poparcie dla słuszności teorji mechanicznej stanowią przypadki anomalji rozwojowych. Brak pewnych mięśni u zarodka zmienia zupełnie postać rozwiniętego stawu, zmienia się nietylko konfiguracja, lecz i kierunek łuku ruchowego.

Ruch zaś zkolei wpływa na wytworzenie się kształtu powierzchni stawowych. (Rozwój i tu odbywa się zresztą zgodnie z ogólnemi podstawami ewolucji poszczególnych tkanek; u zarodka naczynia wzrastają w kierunku najmniejszego oporu — a tam, gdzie się zjawiają, napięcie w rozwoju komórek wzmaga się szybko i nasila, poszczególne części organizmu wzrastają). Dalej już pod wpływem czynników mechanicznych, spowodowanych różnicą wzrostu oddzielnych części, tworzy się taki czy inny ostateczny kształt narządu. Forma stawów ulega przeważnie całkowitemu zakończeniu już w życiu zarodkowem; dalsze dosto-

wanie do warunków pracy fizjologicznej następuje w życiu osobniczem. A na ostateczne wykształcenie stawu, wzgl. powierzchni stawowych, wpływ bezpośredni ma układ mięśniowy.

Stąd też rzecz tak b. ważna dbać o sprawność układu mięśniowego w sprawach pourazowych.

Kościec, jako taki, stanowi podstawę stałą organizmu — ruch zaś wykonywany jest wyłącznie pracą układu mięśniowego. Układ ten tworzą elementy tkankowe, z któremi bezpośrednio związana jest czynność mechaniczna. O budowie ich powiedzieć można, że odpowiada ona w zupełności zasadom mechaniki, aby przy wzgl. małej objętości oraz małem użyciu materjału czynność ruchowa wykazała największą sprawność i siłę. Pozatem układ mięśniowy dzięki swoistej elastyczności, tłumi, wzgl. łagodzi, wpływ wstrząsów i uderzeń zewnętrznych na organizm. Mięśnie są właściwie narządem dla fizycznego ujawnienia życia w postaci ruchu—aczkolwiek stanowią też część składową elementów życia roślinnego; tu jednak czynne są mięśnie gładkie. Poprzecznieprążkowane mięśnie tworzą narząd, podlegający woli człowieka i stanowiący o przejawach życia nazewnątrz w postaci ruchu lub pracy mięśniowej. Praca ta jednak niezawsze przejawia się jednakowo.

Należy odróżniać trzy rodzaje działania mięśni poprzecznieprążkowanych: skurcz pracy, skurcz statyczny, i skurcz oporu.

Jeżeli dla przykładu rozpatrzymy pracę mięśni zginaczy przedramienia, to zginanie przedramienia będzie skurczem pracy, utrzymanie jego w zgięciu, naprz. pod < 90°, skurczem statycznym, a powolne opuszczanie przedramienia skurczem oporu. Właściwie jednak trudno mówić o działaniu - pracy jakichkolwiekbądź mięśni, czy też nawet grup mięśniowych oddzielnie, gdyż, jak wiadomo, skurczom pracy jednej grupy towarzyszy skurcz statyczny drugiej, a częstokroć przeciwstawia się im skurcz oporu trzeciej.

Badania spółczesne nad mechaniką mięśni stwierdziły, że mięśnie stanowią tylko pod względem anatomicznym jednostki odrębne, pod względem fizjologicznym warunki pracy mięśniowej przedstawiają się zgoła odmiennie. Nawet w ruchu najmniej, zdawałoby się, złożonym udział bierze znacznie więcej mięśni, niż sądzono. Z drugiej strony znów wiadomo, że poszczególne pęczki tego samego mięśnia są niezależne od

siebie, wzgl. mogą samodzielnie ujawniać swą pracę, gdyż mają nawet odmienne unerwienie (naprz. m. flexor dig. prof. z nerwów łokciowego i przyśrodkowego). Ustalono też, że w czynności unoszenia zwisającego ramienia już od początku ruchu tego udział biorą łopatki, a m. naramienny czynny jest, jako mięsień unoszący i w ruchu ponad linję poziomą. Poglądy na zasady mechaniki mięśniowej zostały w dobie bieżącej znacznie zmienione i uzupełnione. W pracy mięśniowej nie bez znaczenia jest punkt wyjścia ruchu, oraz układ ciała w chwili czynności mięśni. Jeżeli naprz. uczynimy zgięcie tułowia w lewo z postawy stojącej, to otrzymamy, jako wynik, efektywny skurcz oporu mm. prawostronnych tułowia, ponieważ sam ruch w skłonie wykonywa się tylko siłą ciężaru tułowia, a mięśnie lewostronne są wiotkie i w ruchu tym biorą udział bierny. Jeżeli jednak ten sam skłon tułowia w lewo wykonamy z postawy leżącej na prawym boku, to obraz ulega zupełnej zmianie. Aby nadać tułowiu żądaną pozycję musi nastąpić nasilony skurcz czynny lewostronnych mięśni tułowia, przyczem przeciwstawia im się skurcz mięśni prawostronnych obok ciężaru tułowia.

Każdemu ruchowi jakiejkolwiek części ciała spółdziałają w mniejszym lub większym stopniu liczne grupy mięśniowe, a czynność ich zmierza do utrzymania równowagi ciała w ruchu. Wpływa to na fakt, że dokładna analiza ruchu jakiegoś określonego mięśnia lub grupy mięśniowej nastręcza, ze względu na liczbę składników, poważne trudności.

Z a n d e r przytacza następujący przykład, bardzo pouczający.

Przypuśćmy, że ktoś stojąc trzyma w zwisającej ręce ciężkę i ma zgiąć przedramię w stawie łokciowym. Jakie mięśnie czynne są w tym ruchu?

1) zgięcie przedramienia wykonane zostaje przez mm. zginacze przedramienia; 2) zginacze dłoni i palców czynne tu są dla chwytu i utrzymania ciężki; 3) aby przeciwstawić się odchyleniu obciążonego ramienia ku tyłowi czynne są mm. piersiowy duży i przednia część naramiennego; 4) mięśnie zębaty przedni i kapturowy celem unieruchomienia pasa barkowego; 5) mm. lewostronne tułowia przeciwstawione prawostronnie czynnemu m. kapturowemu; 6) odpowiednie mm. uda i miednicy, aby utrzymać w równowadze obciążony jednostronnie tułów.

Najprostszym ruchem czynnym jest ruch nieobciążonych mięśni, gdy wykonana przez nie praca sprowadza się do przezwyciężenia jedynie ciężaru poruszanej części ciała. Ruch taki nazywamy ruchem nieobciążonym w przeciwstawieniu do ruchu czynnego, obciążonego sztucznie, czy to przez ciężar ujmowane-

go kończyną przedmiotu, czy też przez opór, jaki przezwyciężyć należy dla osiągnięcia zamierzonego ruchu. Opór ten może być również stwarzany siłą mięśni osoby drugiej, to też do tej właśnie kategorji ruchów należą ruchy z oporem w ścisłym tego słowa znaczeniu. Należy tu wymienić również i t. zw. ruchy z oporem własnym, polegające na spółczesnem napięciu mięśni przeciwniczych, naprz. mm. piersiowego dużego i kapturowego, gdy unoszone jest wyprostowane silnie ramię.

Najbardziej uwidacznia się tu praca w ruchach dla pokonania nieistniejącej (wyobrażanej) przeszkody, naprz. podnoszenie wyobrażonego ciężaru i t. p. Zjawisko efektywnej pracy mięśniowej w ruchach z oporem przypuszczalnym zostało wyzyskane w wychowaniu fizycznem i ujęte nawet w pewien system. Zarówno ruch czynny nieobciążony, jak i obciążony, przeciwstawić można ruchom biernym, w których siła działająca jest dostarczana z zewnątrz.

Ogólnie rzec można, że biernemi nazywamy ruchy, wykonywane przez siłę pociągania czy też ucisku z zewnątrz przy zupełnej b i e r n o ś c i p o r u s z a n e j części ciała. W granicach pomiędzy ruchem czynnym a biernym istnieje wiele postaci ruchów mieszanych z połączenia dwu tych kategorji w różnym stopniu; stąd rozróżniamy ruchy t. zw. czynno-bierne lub bierno-czynne, w zależności od przewagi tego lub innego czynnika pracy mięśniowej

W ruchach tych ujawnia się, z jednej strony, siła, działająca z zewnątrz, z drugiej praca czynna mięśni, przyczem dwa momenty te w ruchu dzieli zwykle pewna przerwa zanim na bodziec z zewnątrz nastąpi odpowiedź.

Czynność mięśnia ujawnia się wówczas, kiedy podnieta z zewnątrz ustaje.

Stąd pewien rytm w ruchach mniej lub więcej prawidłowy. Wpływ ruchu biernego na tkankę mięśniową jest równoznaczny z wpływem ruchu czynnego — fakt ten stanowi podstawę (wzgl. teoretyczne uzasadnienie) gimnastyki biernej.

Wszelka praca mięśniowa pozatem wiąże się bezpośrednio z pracą nerwów; im bardziej jest ona wytężona, tem więcej wzrasta i praca nerwów. Przeważnie odnosi się to do ruchów dla ustroju nowych. Stosunek pracy mięśniowej do nerwowej jest nie zawsze jednakowy. W ruchach dowolnych im bardziej

wzmaga się napięcie, czas trwania pracy mięśniowej, im częściej wysiłek się powtarza, im dłużej trwa poszczególny ruch, im większe jest jego obciążenie, wreszcie i opór zewnętrzny — tem większa staje się praca układu nerwowego. Inaczej rzecz ma się z ruchami w dziedzinie układu roślinnego; tu w pracy mięśni gładkich aparat nerwowy bardzo mało ulega zmęczeniu, stąd też bez zmęczenia ciągłość pracy mm. gładkich. Im więcej mięsień w ruchu dowolnym pracuje, tem bardziej ulega wyczerpaniu, a stąd uczucie zmęczenia, odczuwane tylko przez udział nerwów. Gdy jednak organizm w ewolucji ruchów czynnych oswoi się z danym typem (rodzajem) ruchu, a co zatem bardziej automatycznie wykonywać go zaczyna — wyczerpanie powoli znika, wzgl. chwila wystąpienia uczucia zmęczenia zostaje odsunięta. Zanik zmęczenia w miarę zmechanizowania ruchu jest tą właśnie cechą swoistą mięśni, która dała bodziec do celowych ćwiczeń wogóle, a co zatem i do stworzenia metodyki szkolenia organizmu do wysiłków fizycznych, opartej na odpowiednim systemie.

Znikanie zmęczenia w narastającym automatyzmie ruchów, oraz rytm w ćwiczeniach czynno biernych odbywa się za pośrednictwem ośrodków podkorowych w mózgu.

Nie można pominąć milczeniem jeszcze jednego ważnego czynnika w pracy mięśniowej, mianowicie usposobienia ustrojowego. Zmęczenie w pracy mięśni jest bardzo zmienne u różnych ludzi. A zależy ono od pewnych cech osobniczych, jak również od stanu psychicznego i usposobienia.

Zmęczenie, z jednej strony, jest właściwym celem, do którego dążymy w ćwiczeniach mięśni, z drugiej, miarą wskazującą, że więcej od danego mięśnia wymagać nie należy; dalsza praca ponad siły wywoła bowiem już przemęczenie. Tak więc, określając, w jakim czasie występuje zmęczenie, mierzyć można sprawność wysiłkową ustroju.

Terapja ruchowa (kinesitherapia), wzgl. gimnastyka lecznicza, sprzyja—przez odpowiednie metodyczne ćwiczenie mięśni— osiągnięciu większej sprawności organizmu, wzgl. odzyskaniu sprawności utraconej. Obok gimnastyki właściwej stosuje się tu też odpowiednią pracę fizyczną. Zaznaczyć należy, że ćwiczenia te, z natury rzeczy, mają wpływ pośredni na organizm w całości, wzgl. na krążenie krwi oraz ogólną przemianę materji. W pracy

mięśniowej spala się znacznie więcej substancji niż w spokoju, a stąd wzmożone zapotrzebowanie organizmu in toto. Jak każdy narząd, tak też i mięśnie, na skutek wzmożonej czynności ulegają rozrostowi — stają się bardziej silne, sprawne i wytrzymałe; zwiększa się ich zdolność wysiłkowa w stopniu wybitnym. To czynić może przedewszystkiem gimnastyka lecznicza.

Metodyka leczniczego postępowania gimnastycznego jest złożona.

Z jednej strony bowiem ćwiczenia składane są tak, aby czynne były te grupy mięśniowe, które z jakichkolwiekbądź powodów zostały upośledzone, — z drugiej — stosuje się tu ćwiczenia z oporem — ćwiczenia czynno-bierne, ćwiczenia bierne, a te wykonywane są bądź przez osobę drugą, bądź zapomocą odpowiednich przyrządów mechanicznych. Ćwiczenia maszynowe-mechanoterapja—zkolei również obejmuje wiele bardzo rozmaitych postaci ruchów. Nie należy mieszać gimnastyki leczniczej z pedagogiczną dla zdrowych, czy też z poszczególnemi systemami gimnastyki — naprz. przyrządową. Przyczyną częstych pomyłek est tu ta okoliczność, że obecnie b. rozlegle jest używana (jako metoda gimnastyki pedagogicznej) właśnie gimnastyka szwedzka. System tej gimnastyki, pomyślany dla celów leczniczych przez P. H. L i n g a (1776 do 1839), nie uległ dotąd zasadniczej zmianie. Spółczesne modyfikacje tego systemu nie są niczem więcej, jak tylko odmianą gimnastyki L i n g a, gdyż mają na względzie przeważnie tylko zmiany w kolejności ćwiczeń, ich układzie, a nie zmianę ćwiczeń samych.

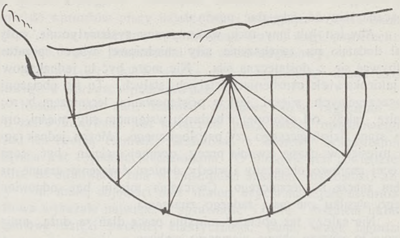
Lecz już i L i n g sam uwzględniał w swej metodyce postępowania leczniczego nietylko gimnastykę, włączał bowiem do niej zawsze wiele innych jeszcze zabiegów jak: kąpiel, mięsienie, ugniatanie, wstrząsanie. Z czasem te ostatnie wyodrębniono, tworząc oddzielny dział lecznictwa—masaż—w szerokiem znaczeniu tego słowa. Obecnie jest on nawet zbyt często stosowany, oddzielnie, w błędnem mniemaniu, że mięsienie samo już sprzyja rozwojowi mięśni. Chodzi tu jednak tylko o przyśpieszenie usuwania z mięśni produktów spalania, skupionych w mięśniach na skutek wykonanej pracy, a to właśnie zkolei sprzyja szybszemu powrotowi mięśnia do stanu normalnego. Mięsienie więc samo tylko w postępowaniu leczniczem układu mięśniowego niema dostatecznego uzasadnienia, dopiero bowiem łącznie z gimnasty-

ką występuje swoiste działanie mięsienia i osiągnięta zostaje ta znaczna korzyść, jaką dać powinno.

Aby ten lub inny ruch, wykonywany systematycznie, wpływał dodatnio na zwiększenie siły mięśniowej winien pozatem odbywać się z dostateczną siłą. Nie może być tu jednak mowy o jakichkolwiek określeniach ścisłych, stałych. To też obciążenie poszczególnych mięśni jest w postępowaniu leczniczem b. rozmaite, zależy od ustalonej w badaniu wstępnem siły mięśni, oraz ich stanu fizjologicznego czy patologicznego. Można jednak rzec, że mięsień w czasie trwania pracy czynnej winien być coraz więcej miarowo obciążany i wtedy dopiero ćwiczenie czynne nabiera znaczenia leczniczego. Ćwiczenia mięśni bez odpowiedniego wysiłku nie mają żadnego znaczenia.

Nie należy też obciążać mięśnia pracą dań za dużą, umiar usuwa tu zawsze obawę ujemnego wpływu.

Elementem istotnym wszelkich ćwiczeń jest opór, który należy przezwyciężyć. Ling w postępowaniu gimnastycznem przeciwstąwia choremu, jako opór, osobę drugą, aby kierowała w odpowiedni sposób ruchami jego. Przypuśćmy, że chory utrzymuje przedramię w zgięciu i usiłuje przeciwstawić się osobie drugiej, która chce przedramię to wyprostować; czy też, ceteris paribus, zgina przedramię, przezwyciężajac opór osoby drugiej. Ćwiczy się tu zarówno sprawność skurczu pracy, jak i skórczu oporu. I tu i tam chory wykonywa ruch czynny obciążony, przyczem przeszkoda do przezwyciężenia — opór — zależny jest od osoby drugiej. Aby opór ten czynił zadość wymaganiom leczniczym winien być bardzo dokładnie dostosowany do siły mięśnia oraz stanu jego. W ćwiczeniu metodycznem nasilenie pracy mięśniowej zwiększać należy zwolna i stale do pewnego maximum, poczem stopniowo, powoli zmniejszać je należy, aż mięsień wróci do stanu spoczynku. Ćwiczenia te powtarzać trzeba często, przyczem bezwzględnie z zachowaniem właściwego rytmu. Opór przeciwstawiany pracy mięśniowej winien być w miarę trwania pracy zmniejszany; im dłużej trwa ćwiczenie, wzgl. włókna mięśniowe ulegają skurczom, tembardziej mięsień się męczy, tem mniejsza staje się jego zdolność wysiłkowa. Jeżeli przyjrzeć się wykresowi ruchu mięśnia podczas pracy, przekonać się łatwo, że w różnych odcinkach czasu, wyczyn jego, wzgl. ilość wykonanej pracy, jest różna. Ogólnie — jak widać z przytoczonego rysunku



Rys. 3.

rzec można, że praca, wykonana przez mięsień, jest wprost proporcjonalna do sin. kąta zakreślonego ruchu w danej chwili. (Jak wiadomo sin. kąta większy jest dla kątów od 0° do 90°, przytem zwiększa się proporcjonalnie; odwrotnie od 90° do 180° im bliżej 180°, tem sin. jest mniejszy). To też praca mięśnia zwiększa się w ruchu w kierunku łuku od 0° — 90°, a zmniejsza od 90° — 180°. Maximum pracy jest w zgięciu lub rozgięciu pod kątem prostym. Jeżeli z kolei ująć w rozbiorze pracę mięśniową ruchów biernych, to, z natury rzeczy, chory sam nie wykonywa tu już żadnej pracy. Kończyna ćwiczona pozostaje w stanie bezwładu, pracę za nią wykonywa osoba druga. Tu właśnie na plan pierwszy wysuwa się potrzeba dokładnego rozumienia mechaniki ruchów stawowych oraz znajomości kierunku i rozległości, w jakich ruchy w danym stawie wykonane być mogą.

Ruch bierny winien dokładnie naśladować ruch czynny, w warunkach fizjologicznych wykonywany.

Rzecz tu najważniejsza, aby ruchy bierne ściśle prowadzić w płaszczyznach fizjologicznych, wokół osi dla danego stawu właściwych, nie przekraczając granic łuku normalnego, dla każdego rodzaju ruchu. Niekiedy takie przekroczenie rozległości normalmalnego ruchu jest bardzo łatwe, zwł. gdy układ mięśniowy

utracił swe normalne napięcie (patrz wyżej o aparacie hamujacym stawu).

To też w badaniu wstępnem należy zawsze ustalić, czy niema stanu nad—wzgl.—podwrażliwości układu mięśniowego, wzgl. innych tkanek, biorących udział w ruchu.

Tu też zazwyczaj włączamy w leczeniu gimnastycznem mięsienie, a w wykonaniu zabiegów uwzględniać należy przedewszystkiem cechy znamienne przypadku. O szablonie nie może tu być mowy.

Ćwiczenia, wykonywane przez osobę drugą, łącznie z odpowiedniem mięsieniem, stanowią ręczną gimnastykę leczniczą. O ile zastanowimy się nad sposobem, w jaki odbywać się musi ręczna gimnastyka lecznicza, to z natury rzeczy uznamy, że posiada ona jeden b. poważny brak. A mianowicie, takie lub inne prowadzenie leczenia zależy w głównej mierze od osoby, która gimnastykę wykonywa, usposobienia, sumienności tej osoby, oraz stosunku do osoby leczonej, niekiedy sympatji wzajemnej lub antypatji.

Osoba ćwicząca musi rozumieć, że mechanika stawów i mięśni, zwł. w warunkach patologicznych, przedstawia częstokroć rzecz b. zawiłą, że należy zawsze przedewszystkiem uwzględnić dokładnie kierunek zamierzonego ruchu, pamiętać, że przez metodyczne powtarzanie ruchów w pewnym kierunku powierzchnie stawowe można odpowiednio zmienić, a, przeciwnie, przez wadliwie prowadzone ćwiczenia spowodować anatomiczne zniekształcenie stawów, wzgl. ich ruchomości. Jest to więc b. trudne zadanie. I osoba dobrze zorjentowana w sztuce gimnastyki leczniczej ręcznej, cierpliwa, uważna, pilnie strzegąca każdego nowego, ujawniającego się ruchu czynnego u chorych, może nie zawsze już i z powodu nadmiaru pracy — śród wielu chorych urazowych, jednakowo dobrze wykonać czynności swe; praca ta przekracza bowiem niekiedy jej siły fizyczne. Rzecz inna w stosowaniu gimnastyki maszynowej.

Pierwszą próbą zastąpienia rąk ludzkich w gimnastyce leczniczej maszyną uczynił K r u k e n b e r g. Maszyny jego zbudowane są na zasadzie praw wahadła, łączą one ruch czynny z ruchem biernym; posiadają jednak znaczną wadę: przez wahadło bowiem zyskać można niewielki łuk ruchu, chyba że oś wahadła jest bardzo długa. Aby usunąć tę wadę M. H e r t z zastosował w swoich aparatach (t. zw. Förderungsapparate) zasadę ekscen-

tryczną. Dzięki temu zwiększa się znacznie bodziec, dany przez chorego w usiłowaniu wykonania ruchu czynnego, stąd też i ruch bierny zyskuje znacznie na rozległości. Zkolei większym staje się bodziec do następnego ruchu czynnego i t. d. Aparaty G. Zandera skonstruowane są na zasadzie dźwigni dwuramiennej (wystawione w r. 1876 w Filadelfji). U jednego ramienia tej dźwigni jest miejsce chwytu dla ćwiczącego, u drugiego jest ciężar ruchomy; przesuwanie jego na ramieniu umożliwia dawkowanie obciążenia. (Obciążenie tu jest proporcjonalne do cos. kąta nachylenia dźwigni obciążonej; Schütz).

Wiedza techniczna tak udoskonaliła rozliczne aparaty, że prawie wszystkie czynne ruchy, wykonywane w normalnych warunkach, mogą być na odpowiednich maszynach i biernie stosowane. Aparaty do mechanogimnastyki można podzielić na 4 zasadnicze grupy: 1) aparaty do ruchu czynnego, 2) do czynno-biernego, 3) biernego, 4) do mechanomanipulacji, jak wstrząsanie i mechanomięsienie.

Aparaty do ruchu biernego — stanowią maszyny z napędem motorowym — zarówno jak i aparaty do mechanomięsienia (ugniatania, wałkowania i t. p.).

Mimo całej doskonałości i precyzji, z jaką ostatnio aparaty do mechanogimnastyki są konstruowane, nie są one jednak wolne od wad zasadniczych. Bodaj najważniejszą jest tu brak możności odpowiedniego dawkowania. Oparcie jego na uczuciu subjektywnem, zmęczeniu, bólu, czy też ustalanie dokładne czasu dla poszczególnych ćwiczeń, wzgl. szablonowe zwiększanie go z biegiem leczenia, z natury rzeczy jest niedokładne i nie odpowiada ścisłym wymaganiom sztuki lekarskiej.

Po zastosowaniu maszyn, a zwł. w miarę ich udoskonalenia, sądzono, że udział osoby kierującej gimnastyką leczniczą przez mechanogimnastykę został na plan dalszy usunięty. Tak jednak nie jest; siłę fizyczną człowieka może odpowiednio zbudowana maszyna zastąpić, lecz nie zdoła zastąpić mózgu, udziału intelektu. Maszyna więc wymaga nieustannie kierownictwa; nie może ona sama zmniejszać oporu w miarę następującego zmęczenia. W grę tu więc wchodzi znów wola człowieka, względnie jego praca żmudna, trudna, męcząca, wymagająca stałego napięcia umysłu. I znów zależność od cech indywidualnych osoby kierującej. Mechanogimnastyka umożliwia wprawdzie leczenie jednoczesne większej

liczby chorych, nie jest jednak w możności zastąpić człowieka. Jeszcze jeden czynnik wchodzi tu w grę — osoba chorego; od jego woli zależy niekiedy przedewszystkiem postęp korzystny ćwiczenia na maszynach czynnobiernych i czynnych, jak również zresztą i biernych (w znacznie mniejszym stopniu). W wielu przypadkach stosunek pacjenta do terapji jest taki, że nie sprzyja postępowi leczenia, chorzy boją się bowiem niekiedy leczenia i, jak mogą, unikają go.

Jak w każdej metodzie leczniczej, tak i w terapji ruchowej, mogą być wskazania i przeciwwskazania. Wskazania do terapji ruchowej są jasne, gdy wziąć pod uwagę ogólne prawa ruchu i jego wpływ na organizm wogóle, a na układ kostno-mięśniowy w szczególności. Są to prawa mechanomorfozy i czynności mechanicznej, o których była mowa wyżej, ściśle dostosowane do fizjologji ruchu i czynności aparatu ruchowego człowieka. Stosuje się więc terapję ruchową, aby wpłynąć na odpowiednie kształtowanie pewnej tkanki w okresie jej rozwoju lub też w celu wrócenia utraconych, bądź naprawy zniekształconych, form, wzgl. czynności tylko. Jak wyżej wymieniono, ruch ma wpływ wybitny na kształtowanie tkanek organizmu. Stąd początek stosowania terapji ruchowej w gimnastyce leczniczej, ortopedycznej, oddechowej, aby sprzyjać bardziej harmonijnemu rozwojowi organizmu wogóle, wzgl. usuwaniu, zapobieganiu ułomnościom i brakom naprz. skrzywieniom kręgosłupa. W działaniu reparacyjnem chodzi o to, aby odpowiednio prowadzonemi ruchami (patrz wyżej o mechanice ruchów w stawach) pobudzić do czynności rytmicznej mięśnie — w wyniku wpływa to na ukształtowanie nowotworzących się części kości, chrząstek, powierzchni stawowych, więzadeł i t. p. Ruch, odpowiednio dawkowany, utrzymuje mięśnie w pewnem stałem napięciu—usuwa więc wpływ szkodliwy na nie bezczynności, sprowadzającej zaniki, niekiedy b. znaczne. W ten sposób tkanka młoda otrzymuje odpowiednie podniety mechaniczne, właśnie wtedy, kiedy jest najbardziej podatna; stąd tem dokładniejsze dostosowanie jej do przyszłej, stałej w ruchu czynności, im dokładniej czynność ta będzie w terapji ruchowej naśladowana.

A więc im wcześniej podnieta ruchowa w ćwiczeniach leczniczych nastąpi, tem dokładniejszy będzie bodziec do odpowiedniego kształtowania tkanki rekonstruowanej w miejscu urażonem.

W rękach doświadczonych terapja ruchowa daje wybitne wyniki, często w postaci zupełnej rekonstrukcji urażonych stawów oraz powrotu do należytej sprawności fizjologicznej w przypadkach złamań, zwichnięć, urazów ścięgien i mięśni, pod jednym jednak zawsze warunkiem, że będzie dostatecznie wcześnie rozpoczęta.

Przeciwwskazania tu są b. ważne i dość rozległe; należy pamiętać, że mechanoterapja, jak wszelkie inne środki lecznicze, ma również swoją, jakby toksyczną, dawkę, lecz, rzecz gorsza, dawki tej, wobec nastręczających się trudności, nie udało się dotychczas ściśle określić.

Zależna ona jest zawsze od indywidualnych cech organizmu, chwilowego usposobienia i w. in. czynników osobniczych. Są stany patologiczne, w których terapja ruchowa jest bezwzględnie przeciwwskazana; zastąpić ją należy przeciwnie bezruchem leczniczym, zupełnem unieruchomieniem (nprz. w gruźlicy kości i stawów).

W terapji ruchowej, zapobiegawczej, należy jedynie dbać, aby nie wywołać przemęczenia, sprowadza ono bowiem stan bardziej od bezczynności szkodliwy—z zupełnym niekiedy zanikiem mięśni, jako wynikiem ostatecznym. Przeciwwskazane jest więc tu właściwie tylko nadużycie terapji ruchowej a nie terapia sama.

Trudne jednak niekiedy bywa określenie granicy zmęczenia, a przemęczenia, albowiem mięśnie, przez pewien czas nieczynne, b. łatwo właśnie ulegają następnie przemęczeniu.

Spowodowanie niepokoju ruchowego w chorym odcinku drażni niekiedy ognisko zapalne utajone i może wywołać w niem znowu objawy ostre, a stąd nawrót sprawy chorobowej.

Gdy więc chodzi o odcinek chory, to pamiętać należy, że spokój zupełny, bezruch, mimo jego następstw ujemnych, lepszy jest niekiedy od prób uruchomienia. Należy to szczególnie mieć na uwadze, gdy w grę wchodzą sprawy zapalne w stawach, mięśniach lub tkance podskórnej; łatwo tu obudzić, rozdrażnić przewlekłą sprawę zapalną, miast poprawić stan chorobowy. Zapalenie żył, rzeżączkowe sprawy stawowe, zapalenie szpiku kostnego, sprawy ropne niezupełnie zagojone (ropowica, zanogcica)—to bezwzględne przeciwwskazania do terapji ruchowej. Niekiedy

jednakże trudno określić, kiedy zaprzestać, przerwać bezruch leczniczy i przejść do terapji ruchowej i odwrotnie.

Gdy chodzi o terapję ruchową układu kostnomięśniowego po sprawach zapalnych czy też po urazie, określenie, czy dany przypadek nadaje się do leczenia, a jeżeli tak, to w jaki sposób należy go traktować, energicznie czy łagodnie, sprawę rozstrzygać musi zmysł kliniczny lekarza, oparty na doświadczeniu, na jego takcie leczniczym — zaletach, które pozwalają sztuce leczenia z zespołu powikłań i objawów różnorodnych wyodrębnić zasadniczy cel terapji.

Układ kostnomięśniowy, będąc, z jednej strony, aparatem ruchowym organizmu, z drugiej, ochroną narządów wewnętrznych, najbardziej narażony jest na urazy zewnętrzne. To też w patologji układu kostno-mięśniowego uraz, jako przyczyna schorzeń, zajmuje miejsce przodujące. B r u n s na podstawie b. rozległego materjału w London Hospital zestawił za czasokres 32 lat—307,352 przypadki urazowe wogóle, z czego stanowiły w odsetkach: Contusió 33,6%, Vulnus 28,5%, Fractura 14,9%, Distorsio 12,5%. Combustio 5,9%, Luxatio 1,7%.

Z powyższego wynika, że przypadki urazu układu kostno mięśniowego stanowią b. wielki odsetek w chirurgji urazowej, wogóle — 65,6%. Ponieważ wszystkie przypadki takie nadają się w mniejszym lub większym stopniu do leczenia fizykalnego, sąd rzecz zrozumiała, że w lecznictwie chorób chirurgicznych dział fizykoterapji zajmuje b. obszerne miejsce. Odpowiednie postępowanie ma tu wpływ decydujący na wyleczenie zupełne, wzgl. zachowanie sprawności urażonej części organizmu (restitutio ad integrum pod względem anatomicznym i czynnościowym).

Ta okoliczność ma też szczególnie wybitne znaczenie społeczne wobec ubezpieczeń państwowych oraz rent inwalidów, co podkreślił R o t s t a d t w pracy swej „Lecznictwo szpitalne a terapja fizykalna (Kw. Kl. Szp. Staroz. w Warszawie T. I. r. 1922).

Jak to wyżej zaznaczono, terapja ruchowa niema właściwie stałych wytycznych w postępowaniu lekarza—wszystko tu bowiem zależy przedewszystkiem od jego rozumienia indywidualnych cech poszczególnego przypadku.

Bardzo znaczna liczba i różnorodność chorób urazowych chirurgicznych, leczonych na oddziale fizjoterapeutycznym Szpitala, pozwala z zestawienia materjału klinicznego oraz wyników lecze-

nia na ustalenie jednak pewnych wytycznych, według których leczenie fizykalne iść winno. Poza tem wyniki dodatnie, ostateczne, uzyskane dotąd, upoważniają do podania całokształtu metodyki postępowania oddziału w leczeniu spraw urazowych.—Przedmiotem leczenia tego były wyłącznie przypadki urazu ciężkiego, w lekkich przeważnie do leczenia szpitalnego wcale nie dochodzi.

Chory, przybywający na oddział z poszczególnych oddziałów szpitalnych, czy też z przychodni, jest zrazu poddany dokładnemu badaniu wstępnemu, przyczem zwraca się tu szczególnie uwagę na usposobienie skazowe (gościec, artrytyzm), cierpienia te bowiem wikłać mogą znacznie leczenie następcze.

W badaniu tem wstępnem stwierdza się dokładnie, jaki jest stan urażonego odcinka, rodzaj uszkodzenia, stan kości i tkanek miękkich, czy istnieje i w jakim stopniu możność wykonywania ruchów czynnych oraz, jaka jest rozległość ich w poszczególnych kierunkach; następnie ustalamy stan mięśni, ich nad — wzgl. podwrażliwość, ich zdolność wysiłkową, oraz siłę urażonej kończyny w zestawieniu ze zdrową.

Chorzy urażeni kierowani są zwykle przez poszczególnych chirurgów oddziałowych, wzgl. z przychodni, albo bezpośrednio po zdjęciu opatrunku ustalającego, albo też po pewnym czasie, przyczem niesłusznie — utartym zwyczajem — zaleca się choremu rozpocząć mięsienie i kąpiele miejscowe. Gdy, jak się to nazbyt często zazwyczaj okazuje, leczenie domowe zawiodło, wówczas dopiero lekarz, często przygodny, przesyła chorego na oddział terapji fizykalnej do szpitala.

Rzecz znamienna, że u tych samych chorych, którym leczenie w domu nie dało żadnej poprawy, a nawet niekiedy pogorszenie, po leczeniu na oddziale terapji fizykalnej w krótkim wzgl. czasie stwierdzano stale znaczną poprawę; chorzy ci rychło wracali do zupełnego zdrowia. Nprz. jak w niektórych z wielu spostrzeżeń:

G. N., 1.58. Fract. uln. sin. w. III. 26 r.; 4 dni okłady, tydzień w łupkach, poczem miesienie w domu (3 tyg.) bez widomej poprawy. Od 21.V lecz. fizyk.; już w VI 26 znaczna poprawa; w VIII/26 wyzdrowienie.

L. M. 1,66. Fract. antibr. sin. w II 26; 2 tyg. w gipsie, poczem 3 tyg. kąpiele i mięsienie w domu, bez poprawy. Od 10/IV lecz. fiz.; 20/V już wybitna poprawa.

F. M. L. 52. Luxat. hum. sin. w V 26. 4 tyg. unieruchomienie, poczem mięsienie i gimnastyka, rok cały ciągle niedomagał. Od 2/V 27 pogorszenie,

wobec czego lecz. fiz. St. ob.: w st. barkowym ruchy czynne b. ograniczone, bierne-bolesne. (unosi rękę wraz z łopatką) — ścisk l. dłoni — 25, pr. — 45 klg., Rtg.—zmian kości nie wykazuje. 21/VII ścisk lew.—28 klg., pr.—34, ruchy znacznie obszerniejsze; przerwał leczenie. Poprawa.

M. N., l. 10. Fract. intracapsul. cub. dex. w VI 26. 3 tyg. w gipsie, poczem mięsienie i kąpiele przez 2 mies. w domu. Stan coraz gorszy. W VIII 26 Rtg.:—arthrodesis. W XII 26—zabieg, uruchamiający staw. Od 21/II lecz. fiz.. 23/III.27 znaczna poprawa.

W. O., l. 14. Fract. olecr. dex. w IV.27. 14 dni w łupkach, poczem mięsienie i kąpiele w domu do 17/VI.27, bez poprawy. Staw sztywny. Od 17/VI lecz. fiz. 2/IX. 27 wyzdrowienie.

B. J., l. 26. Fract. rad. dex. l. typ. w VII.27.; 4 tyg. w łupkach, poczem mięsienie i kąpiele w domu. Od 16/IX lecz. fiz. St. ob: staw nadgarstkowy sztywny, palców zginanie b. ograniczone, ścisk—0, lew.—10 klg. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.;* 20/X. ruchy normalne, ścisk** prawą—20 klg. (lew.—15). Wyzdrowienie.

Z. D., l. 64. Fract. coll. hum. 16/VI.27. 3 tyg. gips z wyciągiem. Poczem mięsienie i kąpiele w domu; 10 tyg. bez poprawy. Od 8/X lecz. fiz. St. ob: obrzęk dłoni; palców nie zgina; w stawie barkowym ruchy czynne b. ograniczone, bierne obszerniejsze, bolesne, w staw. łokciowym norma, ścisk** pr.—3, lew.—18 klg. W grudniu poprawa szybko postępuje; w I.28 tylko ruch do tyłu ograniczony. W III.28. wyzdrowienie.

Każdy chory urazowy, zanim na oddziale poddany zostanie kinesiterapji, jest zawsze uprzednio odpowiednio przygotowany do niej, aby wynik leczenia mógł być w jaknajkrótszym czasie najbardziej dodatni.

Już od roku 1913 dr. Rotstadt, kierownik oddziału, wprowadził, jako zabieg wstępny, obowiązujący, dla każdego chorego bez wyjątku, przed gimnastyką bierną, taki lub inny zabieg termiczny, ciepły gorący, wzgl. wodny z włączeniem prądu elektrycznego. Jako uzasadnienie takiego postępowania Rotstadt podaje względy następujące.

Ponieważ idzie tu zawsze głównie o działanie bodźcowe, drażniące, między innemi na pęczki mięśniowe (wzgl. i naczyń), na nerwy czuciowe, naczynioruchowe i wydzielnicze, należy więc włączać (w leczeniu spraw pourazowych) do zabiegów wodnych termicznych prąd elektryczny, przerywany, o mniej lub więcej powolnem, postępującem falowaniu. A więc główne zastosowa-

Znaczenie skrótów.

* Z. t. — zabieg termiczny. G. — gimnastyka. M. mięsienie. K. w. el. — kąpiel wodna elektryczna.

** Ścisk — siła uścisku dłoni, mierzona siłomierzem sprężynowym.

nie znajduje tu prąd sinudoidalny, wzgl. faradyczny (prądu galwanicznego nie stosowano, oddział bowiem nie posiada automatycznego przerywacza dla tego prądu). Drażniąc mniej więcej codziennie, w kąpieli wodnej elektrycznej, odcinek pourazowy, schorzały, po okresie unieruchomienia, wpływa się przedewszystkiem bardzo dodatnio na wzrastające, trwałe wzmożenie pobudliwości nerwów danego ucząstka kończyny, wzgl. tułowia, zwł. w tym okresie, kiedy brak jeszcze ruchów czynnych, odpowiednich bodźców naturalnych. Przedłużone zaczerwienienie skóry, silnie zaznaczone po zabiegach tych, świadczy o intensywnem działaniu ich (ssącem, tłocznem) na nerwy naczynioruchowe, wzgl. krążenie krwi, a więc pośrednio na polepszenie warunków odżywczych dla wszystkich elementów głębszych i powierzchownych ucząstka urażonego. Dodatnie wyniki te lecznicze wzmaga bardziej jeszcze jednoczesna ciepła, wzgl. gorąca, kąpiel miejscowa (29°R—33°R), sprowadzając znaczne ukrwienie czynne (wzgl. poniekąd zjawiska miejscowe jałowego stanu zapalnego), którego znaczenie Bier dla gojenia spraw patologicznych miejscowych i ogólnych znakomicie uzasadnił. Niemniej ważnym czynnikiem dodatnim (dla całokształtu leczenia pourazowego) jest zwalczanie przez zabiegi te uczucia bólu (wzgl. i objawów odruchowych, kurczowych jak również wysięków, przesięków i tp.) oraz sprzyjanie procesowi regeneracyjnemu. Łącznie więc zabiegi wyżej wskazane, stosowane równolegle z gimnastyką i mięsieniem, zwalczają skutki ujemne bezczynności narządu, bezruchu stawów, kończyn, po urazach.

Po zabiegu wstępnym termicznym, ciepłym, najlepiej wodnym, podczas którego najłatwiej poza tem ustalić stopień upośledzenia sprawności ruchu danego odcinka, chorego bezpośrednio poddaje się gimnastyce ręcznej. Ruchy te są wykonywane albo przez lekarza, wzgl. osobę zaufaną, wykwalifikowaną, przy zupełnie biernem zachowaniu się chorego. Ponieważ dotyczą one prawie wyłącznie stawów, to też polegają na dokładnem naśladowaniu fizjologicznych ruchów stawu. Cel ich: albo zachowanie możności wykonania odpowiedniego ruchu, wzgl. wznowienie ruchów utraconych, albo zapobieganie zmianom wstecznym, wzgl. zanikom z bezruchu. Ruchy te należy wykonywać wyłącznie w płaszczyznach dla danego stawu fizjologicznych, zgodnie z mechaniką stawu. Uruchamianie stawu w kierunku nowym jest bezcelowe i szkodliwe; bezcelowe, gdyż dla kierunku obcego w da-

nym stawie niema mięśni, któreby następnie czynnie ruch ten odtwarzały; szkodliwe, gdyż postępowanie takie ostatecznie powoduje rozluźnienie stawu, co, rozumie się, nie może być dla chorego korzystne.

Wykonanie ruchów biernych zrazu musi być bardzo ostrożne, oględne, aby nie rozczepić małoodpornej jeszcze tkanki bliznowatej, aby nie naderwać więzów, nie uszkodzić kości, a co najważniejsze, nie spowodować nawrotu uszkodzenia, nowych wybroczyn wśródstawowych.

Choremu w zabiegu nadaje się najwygodniejsze ułożenie. Lekarz jedną ręką chwyta dośrodkowy odcinek uruchamianej kończyny, drugą obwodowy — ten jaknajdalej, aby ramię wytworzonej dźwigni było jaknajdłuższe. Dwa momenty pod względem technicznym są tu ważne. Po pierwsze, mocne ustawienie unieruchomionej części, po drugie — długość ramienia dźwigni,' to też naprz. dla uruchomienia st. barkowego korzystamy z ręki sztywnej w łokciu, aby jako dźwigni użyć można było całej kończyny.

Niemniej ważna jest sprawa zupełnego zwolnienia napięcia mięśni w kończynie chorej. Opór pacjenta utrudnia znacznie prowadzenie ćwiczeń, gdy jest b. znaczny, sprzyjać może uszkodzeniom przypadkowym. Lucas Championiere uważa, że ruchy bierne należy zawsze wykonywać powoli, ostrożnie; unikać ćwiczeń intensywniejszych, nie przezwyciężać bezwzględnie oporu chorych, albowiem lęk bólu może być tak wielki, że nastąpić może zniechęcenie do dalszej terapji, a stąd zupełne zaniedbanie leczenia. Uważa on postępowanie mniej względne za wskazane tylko tam, gdzie długotrwałe leczenie, ostrożne, zawiodło. W teorji zapatrywanie to jest być moż : bardzo właściwe, nie można się jednak zgodzić z niem w praktyce. Leczenie takie trwa bardzo długo, uruchomienie zaś minimalne, lub też niekiedy pozorne, przewleka powrót tkanek do stanu normalnego. A jak wiadomo, racja bytu elementów synowialnych zależy od normalnego trwania ruchu; gdy go niema lub jest niedostateczny, elementy nabłonkowe ulegają zmianom wstecznym.

Zanik elementów synowialnych zkolei powoduje brak mazi. Torebka maziowa ulega marskości, staw — suchemu nieżytowi (athritis sicca).

Jedynym środkiem ratunku jest tu uruchomienie, bez względu szczególnego na ból.

Celem porównania wyników, otrzymanych w leczeniu ściśle według Championiera, a w leczeniu nieustępliwem, oględnem, lecz energicznem, przytoczę kilka szkiców chorób.

A. M., l. 12. Fract. troch. d. w. X. 25; 3 tyg. w gipsie. Od 11/XII. lecz. fiz.. St. ob.: łokieć sztywny, staw. pod 90°. 27/X. 26 rozgina do 160° Znaczna poprawa; przerwał leczenie.

C. L., l. 16. Infractio epicond. hum. sin. utriusque, distorsio proc. olecrani ad. ulnar. w IX.25. 2 tyg. gips. Od 23/II lecz. fiz.. St. ob: łokieć sztywny. Ustaw. pod < 130°. 8. II.26. zgina do 80°, rozgina do 150°; przerwał leczenie; znaczna poprawa.

L. H., l. 11. Fract. epicond. inter. hum. sin. Op. gipsowy 3 tyg. Od 28/X.25 lecz. fiz.. St. ob. łokieć sztywny, ustawienie pod < 90°; lecz. Z. t. M. G. K. w. el., 20/II.26 ruchy obszerniejsze; rozg. do 150°; zgina do 55°. Przerwał leczenie. Znaczna poprawa.

Inaczej rzecz się miała w przypadkach następujących.

G. J. l. 16. Fract. olecr. d. 1/VIII 27. Opatr. ustalający 4 tyg., tydzień kąpiele. Od 28/VIII. lecz. fiz.. St. ob.. zupełna sztywność w st. łokciowym. Ustawienie do 90°, duży obrzęk; st. nadgarstkowy wolny; ścisk pr. — 10, lew. — — 30 klg. Leczenie Z. M. G. K. w. el., 29/VIII. ruchy pr. normalne, obrzęku niema, ścisk—30 klg. Wyzdrowienie 31/III.28.

K. J. l. 12. Fract. trochl. dex. 18/VII.27. 2 tyg. okłady, ręka na temblaku. Od 2/VIII. lecz. fiz.. St. ob: duży obrzęk st. łokciowego. Ruchomość tu minimalna. Zgięcie do 90°, rozg. do 100°. Ścisk pr. dłoni — 5, lew. — 12 klg. Zgrubienie kości wyczuwalne. 13/IX. ruchy zup. normalne. Ścisk— 20, lew. dłoni — 15 klg. Wyzdrowienie.

O. N. l. 10. Fract cond. med. humeri dex. 21/VII.27. Rtg., unieruchomienie 2 tyg. Od 6/VIII lecz. fiz.. St. ob: łokieć sztywny, obrzęk, ból. Ścisk pr. dłoni — 0, lew. — 12. pro-i-supinacja zn. ograniczone; palców nie zgina. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.. 14/XI ruchy pr. normalne. Ścisk pr. dłoni—10. Ruchy zwrotne przedram. wolne. Wyzdrowienie.

A więc w zupełnie jednoznacznych przypadkach urazu, w tym samym wieku chorych, leczonych na tym samym oddziale — czas trwania leczenia oraz wynik jego w wysokim stopniu był zależny od wyboru postępowania. Nie należy więc, jako prawidło, zbyt oględnie postępować; im dłużej trwa unieruchomienie, tem większe zmiany powoduje, a co za tem — trudniejszy jest powrót do stanu normalnego. Postępowanie energiczne, planowe, w pełnej wierze, że jest ono bezwzględnie konieczne, jest tu nakazem dla dobra chorego.

Należy, rozumie się, odpowiednio urobić psychikę leczonego, odwrócić w należyty sposób jego uwagę, wreszcie zbytnio nie przedłużać ćwiczeń każdorazowych, o ile tylko jest to możliwe Żaden doświadczony fizjoterapeuta nie będzie usiłował na jednem posiedzeniu zbyt wiele zdziałać. Są jednak chorzy, którzy nietylko z bólu, lecz już i z samej obawy bólu, tak nieruchomo trzymają kończynę, że postępowanie łagodne nie może być rozpoczęte; chory unika bowiem najmniejszego bodaj ruchu. Lekarz ma tu obowiązek przezwyciężyć bezpodstawny opór chorego. Wiadomo, że chory często znosi ruch bierny b. dobrze, bez bólu szczególnego, a jednak sam nie chce kończyny poruszyć z obawy bólu.

Ból, to największa bodaj przeszkoda w terapji ruchowej, należy starać się w ten lub inny sposób go usunąć, wzgl. osłabić. W tym celu stosujemy ruchy k. k. w ciepłej wannie, tu bowiem z powodu utraty wagi przez zanurzenie, zmniejszenie napięcia mięśni oraz osłabienie skurczu spastycznego w nich, ruch staje się łatwiejszy; dobrze też tu działa mięsienie pod natryskiem parowym lub z ciepłej wody (massage sous l'eau). Wreszcie na oddziale czyniono też i próby zastosowania znieczulenia 1% roztworem nowokainy, wprowadzanej do mięśni i stawu uruchamianego.

Oto szkice kilku odnośnych spostrzeżeń.

G. D. l. 32. Luxat. cub. sin. 10 dni w opatrunku ustalającym. St. ob: 20/VIII łokieć sztywny; wobec braku poprawy w wymiarze zginania łokcia wykonano w znieczul. nowokainowym uruchomienie (ruch bierny po znieczul. zupełnie wolny). 19/II. znaczna poprawa—ruchy bierne normalne, czynne jeszcze ograniczone.

G. L. l. 23. Luxatio cubiti sin. Repositio cruenta. St. ob: 11/VI st. łokc. obrzękły—zgina do < 110°, rozg. do < 120°. Ścisk l. dłoni—4, pr. — 25 klg. Wobec braku poprawy, w znieczuleniu nowokainą uruchomiono staw; bierne ruchy prawie w granicach normy. Odtąd szybka poprawa.

A. L. l. 13. Fract. femoris sin. St. ob: 11/VII 27 st. kolanowy sztywny, kończyna prosta, b. duży obrzęk. Wobec braku jakiejkolwiek poprawy 6/IX. w znieczuleniu nowokainą zgięto kolano do < 60°. Odtąd poprawa, aczkolwiek chory stawiał opór z obawy bólu. 20/IX chodzi bez oparcia, po schodkach z trudem.

Wyniki, jak stwierdzają już i przytoczone spostrzeżenia, są zachęcające i mogą w poszczególnych przypadkach dla wstępnego leczenia i celów jego być b. pożądane. Rzecz jasna, że niepodobna tak postępować przed każdym zabiegiem, pozostaje tedy postępować mniej energicznie i stosować: kąpiel wodną ciepłą, kąpiel

częściową gorącą, natrysk ciepły, wzgl. parowy. Wszystkie te zabiegi uzupełniające, jako mniej lub więcej gorące, same przez się usuwają ból, łagodzą nadmierne napięcie odczynowe mięśni, rozluźniają je. Niekiedy jednak lęk chorych jest tak wielki, że żaden z wyżej wymienionych zabiegów nie pomaga; tu sztuka każe lekarzowi użyć siły. I rzecz znamienna, że chory, który nie pozwalał dotknąć kończyny, gdy spostrzeże z zadowoleniem, że jest ona jednak ruchoma i że ból nie jest znów tak wielki, jak sobie wyobrażał, nabiera zaufania do zabiegów, a poprawa szybko postępuje naprzód.

Gimnastyka ręczna jest w mechanoterapji wstępem zawsze niezbędnym. Gdy w ćwiczeniach ręcznych uzyskać się dało mniejszą lub większą rozległość ruchu, wówczas zaczynamy stosować gimnastykę maszynową, zrazu oględną, pod stałą kontrolą, na aparatach o napędzie motorowym. Gdy rozmiar ruchu z dnia na dzień wzrośnie, ruchy czynne wyraźnie się ujawnią, wówczas przechodzimy zo stosowania aparatów czynno-biernych. Tu konieczne jest, w okresie początkowym, najdokładniejsze stopniowanie obciążenia, aby nie nadwyrężyć mięśni, nie rozciągnąć zwiotczałych ścięgien, nie spowodować rozczepu krwawego luźnych jeszcze zrostów kostnych.

Ruchy bierne, łącznie z zabiegami poprzedzającemi, termicznemi, sprzyjają znacznie uruchomieniu stawów, rozluźnieniu skurczu odczynowego mięśni, zanikaniu obrzęku z napiętych otaczających tkanek, uciskających drogi naczyniowe. Ruchy czynne przyśpieszają powrót mięśni, wzgl. drożność zahamowaną unerwienia obwodowego i stawu samego do stanu normalnego. Ponieważ, jak wiadomo, nietylko bezruch, lecz i przemęczenie powoduje zanik mięśni, to w leczeniu mechanicznem należy bezwzględnie o tem stale pamiętać, szczególnie w przypadkach o mięśniach z urazu wiotkich, a więc mniej opornych, a stąd potrzeba nieustannego doglądania chorych, badania ich, sprawdzania stanu ich mięśni. Niestety jednak b. trudno dokładnie orzec o stopniu przemęczenia mięśni. Sądzić o tem z odczucia chorego, wzgl. z obliczenia wykonanej pracy, też trudno, gdyż, jak wiadomo, urażeni częstokroć niechętnie się leczą, albo też niekiedy wykazują w ocenie swej wytrzymałości przesadną ambicję. To też pozostaje przedmiotowa ocena stanu mięśnia, zaniku, przerostu, stwierdzana macaniem, porównawczemi pomiarami objętości, stop-

niem wzmożenia siły oporu mięśni w ruchach biernych, siłomierzem, oraz miarą odczynu na drażnienie prądem elektrycznym. W dalszym biegu leczenia, w ruchach czynnych, nasilanych miarowo, ale stale, zwiększa się opór oraz rozległość ruchu, zbliżając stopniowo do granic normalnych łuku ruchu, właściwego danemu odcinkowi.

Leczenie uważamy za skończone, gdy uzyskamy uruchomienie stawu w granicach fizjologicznych, z wszelkiemi objawami ruchu tu właściwego, a siła kończyny, wzgl. odcinka chorego, wraca do stanu normalnego. Poprawa sprawności ruchów, siły ich, narasta szybko po ukończonem leczeniu w pracy życia codziennego. Wyzdrowienie, restitutio od integrum, u ludzi niezajętych stałą pracą fizyczną, znacznie później następuje. W zestawieniu rzec można, że najkorzystniejsza technika terapji ruchowej na mocy naszego doświadczenia, jest następująca.

Z pozycji spoczynkowej, najdogodniejszej dla chorego (dla każdej kończyny jest ich kilka, wybiera się normalnie najczęstszą) rozpoczynamy ruchy, zrazu ostrożnie, poczem coraz silniej, stopniowo, w różnych kierunkach. Ruch bierny zawsze zgodny być musi z ruchem normalnym, płaszczyzna ruchu winna być prostopadłą do osi stawu. Ruchów niefizjologicznych należy bezwzględnie unikać, sztucznie tworzony kierunek nie będzie miał odpowiednika w mięśniach, nie może więc być odtwarzany w ruchach czynnych. Każdy rodzaj ruchu jest w ćwiczeniach powtarzany często, coraz obszerniej aż do odczynu bólowego. W pozycji tej dobrze jest niekiedy utrzymać kończynę w odpowiednio ustawionym aparacie przez kilka, kilkanaście i dłużej minut pod zrazu łagodnem, a potem coraz większem obciążeniem, zwiększając też rozważnie czas trwania ruchu w zgięciu lub rozgięciu z największem obciążeniem. Z chwilą wystąpienia tu bólów zaleca się szczególną ostrożność w dalszem postępowaniu.

O ile jednak mięsień nie stawia znaczniejszego oporu — można, mimo bólu, skalę ruchu zwiększać. Oporu mocno napiętych mięśni nie należy pokonywać. Jeżeli uzyskany wymiar ruchu jest znaczny, należy pilnie baczyć, aby nie przekroczyć granic, dla danego ruchu swoistych. Jest to bowiem również, jak tworzenie ruchów w płaszczyźnie niefizjologicznej, tylko szkodliwe. W miarę poprawy poleca się choremu wykonywanie ruchów codziennych, jak czesanie, zapinanie guzików, zakładanie szelek i t. p.

Znamienna rzecz, że rozległość biernych ruchów nie zawsze odpowiada czynnym; przeciwnie, wielokrotnie ruchy bierne są już wzgl. b. rozległe, a czynne wciąż jeszcze bardzo ograniczone.

Niejednokrotnie spostrzegaliśmy, że — mimo dokładnego leczenia, po dłuższym czasie — nie było wciąż żadnej poprawy, wzgl. była nieznaczna. Należy tu zawsze dokładnie zdać sobie sprawę z przyczyny takiego stanu rzeczy. Przyczyny psychiczne, lęk bólu, zawsze, w ten lub inny sposób, udaje się złagodzić; to też stały brak poprawy każe myśleć o istnieniu raczej przeszkody mechanicznej dla uruchomienia stawu. Tu, jako prawidło, należy przedsięwziąć badanie uzupełniające prom. Rtg., a od wyniku uzależnić dalsze postępowanie. Gdy promieniami Rtg. ustali się uszkodzenie kości, zniekształcenie stawu lub wykaże się, że w stawie tkwi ułamek kości lub chrząstki, a w stawach złożonych nastąpiło zniekształcenie wstawki, należy zastosować odpowiednie leczenie chirurgiczne, a potem dopiero wznowić leczenie fizykalne. Naprz.:

E. M., l. 8; nie rozpoznano złamania. Po 4 tyg. zwrócono się do lecz. fiz.. Z powodu braku poprawy wykonano badanie prom. Rtg.:-fract. epicond. med. humeri. dextri-wolny odłamek w stawie.

T. Ch., l. 70; uraz przed 4 miesiącami, trochę pracowała; urażona ręka obrzękła; uszkodz. kości nie rozpoznano. Przed 4 tygod. skierowana do fiz. ter.. Po 6 tyg., wobec braku poprawy, Rtg.: fractura capituli radii — zrostu nie było.

C. H., l. 17; uraz łokcia pr. 3 m. temu; Rtg.: „bez zmian", 3 tyg. unieruchomienie, poczem w Kasie Chorych 40 masaży i gimnastyka. 26/III-27 St. ob.: ruchy czynne ledwie zaznaczone, bierne bolesne; do 20/IV-27 bez poprawy, wobec czego powtórne zdjęcie Rtg.: ułamek kości wolny w stawie.

Sz. G., l. 13, contusio cubiti, Rtg.-zmian nie wykryto, zalecono mięsienie. St. ob: 10/VI-27 łokieć sztywny, duża deformacja. 20/VII bez poprawy. Rtg.; złamanie bloczka.

Gdy w konfiguracji stawu nie ustalono przeszkody dla wykonania ruchu, należy przypuszczać, że blizny w tkankach, otaczających staw, marskość torebki, wzgl. przeszkoda wiotka w samym stawie, powodują przedłużające się nad miarę unieruchomienie. Wskazane staje się wówczas rozluźnienie stawu, rozerwanie blizn, wzgl. rozdarcie (zmiażdżenie) przeszkody między powierzchniami stawowemi przez uruchomienie gwałtowne w uśpieniu. Nie jest to oczywista zabieg obojętny; tkanki uszkodzone ulegają, z natury rzeczy, zapaleniu urazowemu, staw obrzmiewa, występuje bolesność, niekiedy dość znaczna, możliwe jest też ponowne

uszkodzenie w zabiegu operacyjnym. To też unikamy takiego postępowania, o ile nie jest ono bezwzględnie konieczne.

C. H., l. 17. Fract. intracaps. cub. dextr. Operatio: evacuatio fragm. liberi; po 3 tyg. lecz. fiz.. St. ob.: 14/V 27 st. łokciowy sztywny, zanik mm. ramienia, st. barkowy — wolny, zniecżul. na V-ym i 1/2 IV-ego palców. Ścisk pr. dł. — 4,5, lew. — 28 klg. Wobec braku poprawy 2/VIII 27 w uśpieniu uruchomiono łokieć — do gr. normalnych ruchy możliwe. Odtąd szybko poprawa (w ostatecz. wyniku ruchy prawie normalne).

Sz. G., l. 13. Fract. trochl. sin. 17/V 27 3 tyg. unieruch. St. ob.: 16/VII ręka w łokciu sztywna — pro i supinacja b. ograniczone, bolesne; ścisk lew. dł. — 6, pr. — 18 klg.

Wobec braku poprawy 6/VIII w uśpieniu uruchomiono staw: ruch bierny możliwy w granicach normy.

Po uruchomieniu gwałtownem należy przez dni kilka zaniechać wszelkiego bardziej energicznego leczenia. Postępowanie winno tu być takie, jak w przypadkach urazu tkanek miękkich (patrz niżej).

Po zabiegach termicznym i ruchowych poddaje się chorego mięsieniu zwykłemu (w złamaniach omija się miejsce urazu, aby nie powodować bólów); należy tu zawsze pamiętać i o mięsieniu tkanek głębokich przez ruchy ścięgien długich (naprz. przez zginanie i rozginanie palców). Następnie stosowana jest, jako prawidło, kąpiel wodna elektryczna z prądem sinusoidalnym, faradycznym, wzgl. galwanicznym, gdy są objawy odczynu zwyrodnienia, zaniku wiotkiego, w mięśniach i nerwach urażonego odcinka. Kąpiel ta ma na celu poza tem przez drażnienie przedewszystkiem skóry wrócić do stanu normalnego zaburzone często czucie powierzchowne, a przez skurcze mięśni o drobnej fali wzmóc ich prężność i wyrównać krążenie krwi żylnej i soków międzytkankowych.

W zestawieniu postępowanie fizykolecznicze w przypadkach urazowych jest na oddziale fizjoterapeutycznym Szpitala na Czystem następujące. Rozpoczynamy — po ustaleniu w badaniu wstępnem stanu obecnego—od zabiegów termicznych (suchych, wodnych lub, zależnie od stanu skóry, parowych), przechodzimy zrazu do gimnastyki rytmicznej ręcznej, następnie mechanicznej; tu zkolei od ruchów biernych przechodzimy do czynnobiernych, poczem czynnych z oporem, wreszcie po metodycznem mięsieniu kończymy zazwyczaj zabiegi poszczególne kąpielą wodną o prądzie sinusoidalnym, wzgl. faradycznym. Lecze

nie takie powtarzamy zrazu codziennie, poczem w miarę zdrowienia 4—3—2 razy tygodniowo, aż do całkowitego wyleczenia, wzgl. maximum osiągalnej poprawy.

CONTUSIO.

We wszystkich bez wyjątku przypadkach urazu stawu stwierdzić można zawsze pewne uszkodzenie bądź stawu samego, bądź też otaczających tkanek miękkich, powięzi, mięśni, torebek surowiczych. Zdarzają się jednak niewątpliwie przypadki wstrząsu fizycznego, po których uszkodzenia tkanek nie daje się stwierdzić. Z drugiej znów strony, niejednokrotnie w przypadkach traktowanych, jako stłuczenie (contusio), następcze dokładniejsze badanie zdoła ujawnić tam złamanie, zwichnięcie, oderwanie ścięgien, uszkodzenie torebki i t. p.

Jeżeli o uszkodzeniach kości decyduje wynik badania prom. Rtg., to w przypadkach urazu tkanek miękkich jest ono niecelowe, nie daje bowiem wskazań o istotnym stanie rzeczy.

Dopiero po ustąpieniu obrzęku—w badaniu ręcznem—wykryć można ewentualne uszkodzenie tkanek.

Z wszelkim urazem, czy to w obrębie kości, czy też tylko tkanek miękkich, wiąże się mniejszy lub większy wylew krwawy, oraz obrzęk zapalny odczynowy. Zazwyczaj w takich przypadkach zaleca się spokój zupełny, stosuje się lód, poczem okłady rozgrzewające, wzgl. wyskokowe, lecz okazuje się często, że spokój—jako taki—nie jest tu bynajmniej najkorzystniejszem postępowaniem. Odpowiednio, lege artis, stosowane mięsienie, częstokroć sprzyja w dużej mierze bardziej szybkiemu powrotowi do sprawności urażonego odcinka, nie zawsze jednak można je zastosować. W przypadkach o dużym, obszernym wylewie krwawym, lub gdy przypuszcza się, że urazowi uległo też większe jakie naczynie, mięsienie staje się zrazu nawet przeciwwskazane, aby uniknąć ponownego, rozleglejszego jeszcze krwawienia, wtłoczenia skrzepów do krwiobiegu, a stąd niekiedy i zatorów, oraz niedomogi nerek. Tu i bez mięsienia pozajelitowe wchłanianie znacznej ilości białka powoduje częstokroć samo już zwiększenie ciepłoty i objawy niedomogi nerek. Urazy tkanek miękkich u stawu, ściśle ograniczone i niezbyt obszerne, leczyliśmy mięsieniem, przystępując do tego zawsze jaknajwcześniej, a więc z chwilą ustąpienia objawów bezpośrednich. W urazach o szerszej powierzchni stosowaliśmy spokój oraz unieruchomienie do-

łkniętej części ciała, wzgl. stawów, obok okładów rozgrzewających, wzgl. wyskokowych. Częstokroć i uszkodzenia większe leczą sie szybko, nie pozostawiając żadnych śladów. Niekiedy jednak uraz, z pozoru nieznaczny, pozostawia wadę stałą, najczęściej niedowład mięśni (naprz. porażenie m. naramiennego po urazach stawu barkowego). Staw barkowy i łokciowy są najczęściej miejscem zmian poważniejszych po urazach. Niedowład m. naramiennego naprz., występuje naskutek bezpośredniego uszkodzenia n. axillaris, wzgl. też pourazowego zapalenia nerwów, skąd niebawem i zanik mięśnia prosty lub nawet z odczynem zwyrodnienia. W stawie łokciowym urazowi ulegają najczęściej zakończenia kości ramienia i przedramienia u stawu oraz ścięgna tu zaczepione. Tu względnie szybko następuje przykurcz mięśni, a powrót do sprawności normalnej jest bardzo trudny, stąd leczenie zawsze długotrwałe. Wymaga ono wyrozumiałej cierpliwości lekarza i chorego. Trudności w leczeniu tego odcinka stawowego wzmagają się z przyczyn następujących. Po pierwsze, już w krótkim czasie po unieruchomieniu sam przez się występuje wtórny przykurcz poszczególnych jednostronnych dróg mięśniowych, po drugie, z powodu znacznego zwyk'e bólu przykurcz tu wzrasta w obronnym skurczu przed leczniczym ruchem biernym, stąd postępowanie energiczne z natury rzeczy jest do czasu przeciwwskazane. Gdy uruchomienie długo nie następuje, wówczas mięśnie i ich ścięgna ulegają stopniowo wtórnym zmianom, wzgl. przerostowi łączno tkankowemu, co wyłącza ruchy stawowe prawie na zawsze, a sprowadza w wyniku ostatecznym zesztywnienie istotne stawu.

Oto szkice niektórych z wielu spostrzeżeń:

R. L., l. 26. Contusio cub. sin. I.X.27. Duży obrzęk łokcia. Rtg, zmian kostnych nie wykazał. 2 tyg. okłady. Od 21/X.27 lecz. fiz.. St. ob.: zgina łokieć do < 90°, rozgina do < 35°; ruchy w st. bark.: czynne O, bierne — ograniczone; ścisk lew. — 4. pr. — 19 klg.. Leczenie Z. t. M. G. K. w. ei. 13 I.28 ruchy w granicach normy, ból z ucisku wyrostka łokciowego; ścisk dłoni lewej — 20 klg. W y z d r o w i e n i e.

Z. W., l. 50. Contusio cub. dex. 21/XII. 6; duży wylew krwawy u st. łokciow.; bezruch bolesny. Okłady 6 dni. Rtg. zmian kostnych nie wykazuje. Od 23/XII. lecz. fiz. St. ob.: obrzęk st. łokciowego, zgina go do < 90°, rozgina do < 160°. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. 14/I.27. W y z d r o w i e n i e

Z. L. l. 28. Contusio humeri dex. Duży krwiak st. bark 4 tyg. okłady; unieruchomienie. Od 2/V.27 z powodu pogorszenia lecz. fiz.. St. ob.: znaczne ograniczenie ruchów w st. barkowym, trzaski w ruchach; ścisk lew — 55.

pr. — 48 klg. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. 28/V.27 ścisk pr. dłoni — 56, poprawa, pracuje ręką urażoną.

G. A., l. 16. Contusio cub. dex., w IX.26. 6 dni w łupkach. 2 tyg. okłady. Rtg. zmian kostnych nie wykazał. Od 2/X.26. lecz. fiz.. St. ob.: łokieć sztywny, ustawienie pod < 90°. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.. 6/XI.26 zgina do 30°, rozgina do 170°. Wyzdrowienie.

T. M. l. 36. Contusio genu dex, ruptura menisci medialis w X.'26; chodził; 2 tyg. później obrzęk i sztywność kolana. Operacja (excisio menisci rupti). Od 20/XI.26 lecz. fiz. St. ob.: sztywność kolana, obrzęk nieznaczny. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.. 29/VI.26 zgina do 110°; przerwał leczenie — poprawa.

B. S. l. 10. Contusio genu dex. w V.27; 2 tyg. leżał. Po 2 miesiącach bóle, obrzęk kolana, niemożność chodzenia. W 1/28 r. Rtg: naderwanie ścięgna quadricipt. fem. Od ½ stycznia lecz. fiz.. St. ob.: ruch kolana znacznie ogr. 8/III.28 chodzi sprawnie. Wyzdrowienie.

Jak z powyższego zestawienia wynika, już i względnie b. krótkotrwałe unieruchomienie stawu łokciowego sprowadzić może np. poważne zmiany ruchowe, które, podkreślimy, dopiero po dłuższym czasie, nawet leczenia metodycznego, ustępują. Niejednokrotnie, jak wskazuje doświadczenie, pozostaje jednak mniejsza lub większa wada stała. Natomiast spostrzegaliśmy wielokrotnie, że zupełnie unieruchomione po urazie stawy łokciowe, wzgl. tylko na dni kilka — wracały, w wyniku leczenia, do normalnej sprawności, to też leczenie fizykalne wczesne, umotywowane wszechstronnem wstępnem badaniem, jest tu bezwzględnie i jedynie wskazane.

Urazy, powikłane wylewem krwawym wśród stawu, nadają się do postępowania fizjoterapeutycznego dopiero wówczas, gdy nastąpi już wchłonięcie. Gdy jednak bezruch wyda się konieczny, lecz spowodować może poważne upośledzenie czynności, wówczas, przeciwnie, wskazane jest usunięcie wylewu, a dopiero potem zabiegi fizykoterapeutyczne.

S. H., l. 20, leczony zachowawczo—bezruch (uraz l. stawu kolanowego z wylewem krwawym). Po 3 tyg ruchy czynne i bierne; już b. silne napięcie ścięgien u mięśni przykurczonych. Leczenie trwało 6 miesięcy. Wyzdrowienie.

Przeciwnie w wypadku następującym:

A. S. l. 28. uraz l. stawu kolanowego. Znaczny wylew krwawy (z nakłócia—krew gęsta); odtłoczono 50 ctm³. Opatrunek uciskający 7 dni, poczem kąpiele o ciepł. 30° R. z ruchami biernemi pod wodą; następnie gimnastyka ręczna, na przyrządach, masowanie (zawsze po wstępnym zabiegu ciepłym, suchym, wodnym, wzgl. parowym). Po 2-ch tygodniach codziennych zabiegów chód już sprawny, bez bólów.

Zestawienie tych dwu jednoznacznych przypadków nie wymaga bliższego omówienia. Dla sprawy leczenia śródstawowych wylewów krwawych pouczające jest następujące spostrzeżenie pourazowego wylewu krwawego w stawie barkowym.

S. L., l. 28. Chory ten, mężczyzna fizycznie silnie rozwinięty, zawdzięcza, zdaje się, właśnie temu tylko odzyskanie ruchu normalnego w stawie (Rtg. bowiem stwierdzono duże złogi na panewce stawowej), że zawsze uprawiał gimnastykę. Stały ruch, zgodny tu z prawem mechaniki stawów, spowodował odpowiednie przystosowanie powierzchni stawowych, nie bacząc na zniekształcenie anatomiczne.

Jak z wyżej wymienionego wnioskować można, w stłuczeniach stawów należy jaknajprędzej rozpocząć terapję ruchową; wyjątek stanowią tylko wyraźne przeciwwskazania (patrz wyżej).

DISTORSIO.

Nazwą tą określa się gwałtowny uraz, skręcający staw, przeważnie z zerwaniem torebki, oraz więzów stawowych. Skóra tu zazwyczaj nie jest naruszona, niekiedy, przeciwnie, pozostaje otwarta rana stawowa — a wtedy uszkodzenie należy uważać za b. ciężkie. Części stawowe, na skutek distorsji, ulegają przeważnie przesunięciu, wzgl. częściowemu zwichnięciu; stan taki jednak zwykle szybko mija. Mniej lub więcej poważne urazy ścięgien i mięśni, włącznie do zerwania — oraz drobne uszkodzenia kości stawowych — stanowią tu zjawisko normalne. Z drobnych ułamków kości urabiają się niekiedy w stawie t. zw. myszy stawowe, poza tem stwierdza się tu niekiedy też przesunięcie łąkotek stawowych. Postępowanie lecznicze jest tu odmienne, niż w przypadkach stłuczenia; rana torebki zmusza do b. oględnego planu leczenia. Zrazu zaleca się spokój, dopiero potem b. ostrożne miesienie; terapję ruchową lepiej odłożyć do czasu zabliźnienia torebki stawowej, wzgl. więzów. Zerwane ścięgna zszywamy. W razie stwierdzenia obcego ciała w stawie bezwzględnie usuwamy je operacyjnie, to samo w przypadkach przesunięcia łąkotek. I dopiero po zabiegu staw chory nadaje się już do postępowania fizjoterapeutycznego.

LUXATIO.

Zwichnięcie po urazie zwykle następuje zdala od stawu, jakby przez poruszenie dźwigni, oddzielającej styczne powierzchnie stawowe od siebie. Jak wyżej zaznaczono, każdy staw posiada swój aparat hamujący — dopóki ten działa, zwichnięcie nie

jest możliwe. Gdy bowiem kości stawowe tracą bezpośrednią styczność i siłą urazu przesunięte zostają w obręb aparatu hamującego, to zazwyczaj zostają tu zatrzymane, o ile, oczywista, siła urazu przestaje nadal działać; kości tedy wracają do pierwotnego swego ułożenia i pozostają jedynie objawy rozciągnięcia. Jeżeli, przeciwnie, siła urazu nadal działa, a zakończenie stawowe, tłoczone w kierunku obocznym, wstrzymuje tylko aparat hamujący, to ulega on uszkodzeniu, więzy i torebka rozdarciu, aż następuje zwichnięcie, drążące w kierunku parcia. Zdawałoby się, że kość, wprowadzona siłą urazu w ruch, zatrzymać się winna tam, gdzie siła ta przestaje działać; tu jednak następuje wtórne dalsze przesunięcie przez elastyczne elementy skóry, więzów, torebki stawowej, a zwł. mięśni; ciężar kończyny w pewnych warunkach nie jest tu też bez znaczenia, jako też i ruchy, wykonywane przez urażonego, wzgl. drugą osobę. Są to również czynniki, utrzymujące kończynę w patologicznem ułożeniu.

Zwichnięcia, jak wiadomo, najczęściej zdarzają się w wieku dojrzałym, częściej u mężczyzn; 92,2% dotyczy kończyny górnej; 5% — dolnej; 2,8% — kości tułowia. 52% przypada na staw barkowy — (Krönlein).

W zwichnięciu zazwyczaj torebka stawowa ulega przebiciu, wzgl. rozerwaniu, często też zerwaniu u miejsca zaczepu na kości wraz z tk. kostną. Napięte więzy stawowe bądź są naderwane, wzgl. zerwane, bądź też mogą być zupełnie odłączone od miejsca zaczepu. W zwichnięciu wylew krwawy śródstawowy zazwyczaj nie jest bardzo znaczny, w przeciwnym razie ustalić należy, czy niema złamania. W zwichnięciu zwykłem leczenie, jak wiadomo, polega na jaknajszybszem wprowadzeniu kości na miejsce fizjologiczne w uśpieniu ogólnem, znieczuleniu miejscowem, wreszcie, niekiedy udaje się to miesieniem, (Dagron w r. 1894, kl. Championièra), a to w celu rozluźnienia napięcia elementów elastycznych. Po nastawieniu kończynę unieruchamia się w opatrunku ustalającym i pozostawia w b e z r u c h u n a c z a s b. r ó ż n y. Oto kilka szkiców z wielu spostrzeżeń, rzucających światło na wybitne znaczenie praktyczne sprawy tej w życiu codziennem

S. W. l. 12. Luxat. cub. sin. c. fract. troch. 24.VI-27, uderzony rogiem krowy w łokieć. Rtg. 17.VIII: Sutura ossium p. refracturam Od 12.IX-27 lecz. fiz., St. ob.: duży obrzęk stawu łokciowego, zanik mm. ramienia; ruchy w st. łokciowym minimalne, dłoń zwisa, ekstensja radjalna:—0. Duży palec ku górze nieruchomy, złe czucie na palcu V 1/2 IV. St. barkowy i dłoniowy

wolne; chwyt dłoni zły, ścisk jej—0; pr.—15 klg. Leczenie: Z. t. M. G. K. w. el.. W II 28 r wyzdrowienie.

F. M. I. 52. Luxatio humer. sin. w V 26 r.; 4 tyg. unieruchomienie, poczem mięsienie i gimnastyka. Od 2.V-27 r. z powodu pogorszenia lecz. fiz. St. ob.: w st. barkowym ruchy czynne minimalne, bierne bolesne, unosi rękę łącznie z łopatką. Ścisk pr. dłoni — 45, lewej — 25 klg. Rtg. zmian kostnych nie wykazał. 25.VII-27 r. ścisk pr. — 34, l. — 28 klg.; ruchy znacznie lepsze; przerwał leczenie. Poprawa.

P. L. 1. 60. Subluxatio humeri dex. w końcu 1.27 r.; po 5 dn. gips (od 4.II-27 do 5.III). Od 7.III lecz. fiz. St. ob.: ruchy w st. barkowym minimalne, unosi rękę łącznie z łopatką, biernie unieść może do < 40°. Lecz. Z. t. M. G. K. w. el.; 15.VIII-27 unosi do < 90°, biernie znacznie wyżej. Wyczuwa się trzask w ruchach. Przerwał leczenie—wybitna poprawa. 26.X badanie uzupełniające: ruchy dobre, trzaski. Rtg. zmian kostnych nie wykazuje.

W. S. 1. 55. Luxatio humeri dex. 23.Iv-27 r. Repositio; 2 tyg. op. ustalający. od 9.v lecz. fiz. St. ob. nie unosi ramienia wcale, ruchy bierne w st. barkowym b. ograniczone, bolesne; ścisk praw. dłoni—8, lew.—12 klg. Lecz. Z. t. G. M. K. w. el. 26.v ścisk—16 klg.; unosi rękę do < 45, w biernym ruchu do < 90°. Przerwała leczenie. Znaczna poprawa.

F. M. I. 28. Luxatio humeri dex. 14 vI-27 r. Repositio; op. ustalający 12 dn; ramię od 28.vI lecz. fiz. St. ob.: ruchy w st. barkowym ograniczone, unosi do < 55°; obrzęk, bóle w palcach; ścisk pr.—16, lew.—35 klg.; 2.VIII ruchy już normalne; ścisk 30 klg. Wyzdrowienie.

C. M. 1. 67. Luxatio humeri sin. 20.III-27 r.; repositio; op. ustalający 7 dn.. Rtg.: ustawienie dobre. Od 2 Iv-27 r. lecz. fiz.. St. ob.: obrzęk stawu, odprowadzanie ramienia b. bolesne, unosi w ruchu biernym do < 70°, ścisk dłoni pr —33, lew.—20 klg. St. łokciowy i nadgarstk. wolne. Leczenie Z.t.M. G.K. w. el.. 2.v-27 ruchy normalne, bez bólu. Ścisk-32 klg. Wyzdrowienie.

K. F. 1. 53. Luxatio genus dex. 5.III-27. Optr. ustalający 3 tyg. (post. repositionem). Od 26.III lecz. fiz. St. ob.: obrzęk kolana, znaczne ogr. ruchów; ból w ruchach biernych. Leczenie Z.t.M.G.K. w. el.. 19.v. wyzdrowienie.

J. J. 1. 68. Luxatio patellae dex. 4.III-27; 2 tyg. w bandażu po nastawieniu. Od 4.III lecz. fiz. St. ob. kolano sztywne, ustawienie pod < 150°, bierne ruchy b. bolesne. Leczenie Z.T.M.G.K w. el.. 28.III. wyzdrowienie.

B. I. 1. 12. Luxatio cubiti sin. w X.27. 3 dni okłady, 2 tyg. optr. ustalający. Od 1 X lecz. fiz. St. ob.: w st. łokciowym ruchy b. ogran., d. obrzęk, ścisk lew.—5 pr.—15 klg. Leczenie Z. t. M. G. K. w el.. 14.XI. ścisk 13, ruchy dobre. Wyzdrowienie.

G. S. 1. 32. Luxatio cubiti sin. 6.vIII-27. W uśpieniu nastawienie; 10 dni optr. ustalający. Od 20.vIII. lecz. fiz. St. ob.: duży obrzęk st. łokciowego, ruchy tu = 0; ścisk dłoni = 0, pr.—14 klg. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el., 19.IX. rozgina prawie zupełnie, zgina do < 80°; ruchy bierne już w granicach normy. W XI wyzdrowienie.

A. P. 1. 18. Luxatio cubiti dex. 11.V-26; nastawienie zwichnięcia, optr. ustalający 8 dni. Od 10.v lecz. fiz. St. ob: ruchy w st. łokciowym ogr., zgina do < 80°, rozg. do < 150°. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. 24.IX. Wyzdrowienie.

Jak z powyższego wynika, unieruchomienie długotrwałe kończyny jest zawsze niekorzystne dla chorego, przedewszystkiem utrudnia znacznie wstępne zabiegi mechanoterapeutyczne, a to zkolei przedłuża niepomiernie czas leczenia. Unieruchomienie na 8—12 dni wystarcza; rana w torebce w tym czasie o tyle się zagoi, że można rozpocząć leczenie następcze—terapję fizykalną.

Tak bywa, oczywista, w przypadkach świeżych. Zwichnięcia mniej lub więcej przewlekłe wymagają zazwyczaj krwawego nastawienia.

M. Sz. l. 34. Luxatio cubiti dex. w v.27. 2 tyg. okłady, następnie w łupkach 2 tyg.; poprawy nie było. 6.vII krwawe nastawienie zwichnięcia, 2 tyg. unieruchomienie. Od 2.vIII lecz. fiz. St. ob.: st. łokciowy sztywny, ścisk—5, lew. dłoni—35 klg. Leczenie Z. I. M. G. K. w. el. 19.VIII przerwał leczenie. P o p r a w a.

M. H. l. 65. Luxatio humeri sin. inveterata. W IX.26 krwawe nastawienie zwichnięcia po 8 tyg. Od 8.XI lecz. fiz. St. ob.: ruchy w st. barkowym znacznie ogr.; ból. Leczenie Z. I. M. G. K. w. el. 23.XI. przerwał leczenie—poprawa.

G. L. l. 23. Luxatio cub. sin. inveterata w v.27; po 4 tyg., krwawe nastawienie zwichnięcia. 5 tygodni unieruchomienie. Od 11.vII lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ruchy czynne=0, bierne: zgina n. do < 100°, rozgin. do < 120°. Ścisk lew.—4, pr.—25 klg. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.. 3.vIII-27 z powodu b. nieznacznej poprawy w znieczuleniu novokainą dokonano uruchomienia; ruchy bierne: zginan. do < 15°, rozginan. do < 160°. 25.vIII-27 ruchy prawie w granicach normy, Ścisk l. dłoni—14 klg. Przerwała leczenie, w y b i t n a p o p r a w a.

B. N. Luxatio humeri sin. inveterata. Krwawe nastawienie zwichnięcia: 15.IX26; 5 tyg. w szynie. Od 30.X lecz. fiz. St. ob. znaczne ogranicz. ruchów w st. bark. i łokciowym. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.. 2.I.27 udział łopatki w ruchach ramienia wyraźny. Przerwał leczenie —z n a c z n a p o p r a w a.

Lecz i tu należy zawsze próbować nastawienia, mając na uwadze niezaprzeczalne korzyści ustawienia bezkrwawego. Niekiedy udaje się je wykonać i w przypadkach zaniedbanych. Oto w szkicu kilka odnośnych spostrzeżeń:

R. M. l. 54. Luxatio hum. dex. inveterata w X.26; po 6 tyg. w uśpieniu nastawiono zwichnięcie. Rtg: ustawienie dobre. Od 3.XII lecz. fiz. St. ob.: pr. ramię znacznie szczuplejsze, d. obrzęk przedramienia i dłoni, ruchy palców o wymiarze b. małym, próby zgięcia b. bolesne; w st. nadgarst. i łokc. ruchy b. ogr.; w st. bark. ledwo zaznaczone. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. Już 11.XII; wyraźna poprawa. W I.27 przerwał leczenie, z n a c z n a p o p r a w a.

J. A. l. 15. Luxat. inveterata dig. I manus sin. w vII.27; po 3 tyg. nastawienie w uśpieniu; 10 dni opatr. ustalający. Od 22.IX lecz. fiz. St. ob.: d

obrzęk palca, ruchy czynne b. ograniczone, bierne bolesne; ścisk lew. dł.—6, pr.—25 klg. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el., 6.XII 27 ruchy dobre, ścisk lew. dł.—15 klg. Wybitna poprawa.

B. S. l. 20. Luxat. inveterata cub. dex. w XII.26. W 11.27. nastawienie w uśpieniu. Rtg.: ustawienie dobre; 2 tyg. optr. ustalający. Od 8.III lecz. fiz. St. ob.: st. łokciowy obrzmiały, ruchy czynne tu = 0, ustawienie pod < 90°; bierne ruchy—zgięcie—niemożliwe, rozgięcie do < 135°, ścisk—11 lewej—21 klg.; znaczne zgrubienie kłykcia zewnętrznego i wyrostka łokciowego, zanik mm. ramienia i przedramienia (ramię o 3, przedramię o 1 ctm. szczuplejsze od lewostron). 25.III-27 ruchy prawie normalne; ścisk—15 klg. Wybitna poprawa.

Uraz kości pociąga często za sobą uszkodzenie jej całości — złamanie albo częściowe, w postaci pęknięcia, nadłamania, odłamania, rany postrzałowej lub też całkowite, gdy kość poprzednio jednolita ulegnie z urazu rozłączeniu na dwa lub więcej ułamków. Szkielet kostny—jako całość—nie przeciwstawia jednolitego oporu urazowi; poszczególne odcinki układu kostnego mają spoistość b. odmienną, to też od ich mocy naturalnej zależy stopień uszkodzenia urazowego. Prócz budowy architektonicznej kości, grubości jej i formy (patrz wyżej), poważniejszą rolę odgrywa tu kierunek działania siły urazu. Jak wiadomo, kość ma budowę architektoniczną, przystosowaną do warunków mechanicznych swego normalnego przeznaczenia fizjologicznego i ujawnia stale znaczny opór wobec siły, działającej w kierunku normalnego obciążenia. Ta sama kość mało jest jednak oporna, gdy działa na nią siła w kieruku innym, odmiennym, nprz. kości długie, gdy ulegną skręceniu, wzgl. zgięciu. Stąd kierunek działania siły urazu na układ kostny ma wielkie znaczenie dla stopnia uszkodzenia jego. Ta sama siła, która, działając w jednym kierunku, może nie wywołać żadnego uszkodzenia, w kierunku innym dać może uszkodzenie nieznaczne, a znów w innym nawet bardzo ciężkie. Nie bez wpływu są tu też czynniki natury ogólnej, wiek urażonego, normalny stan fizjologiczny, wzgl. chorobowy układu kostnego (krzywica, mięknienie kości i w. inn.), jako też usposobienie ustrojowe.

Łamliwość kości jest największa w wieku dziecięcym, coraz mniejsza w dojrzałym, a znów większa w starszym.

Siły organizmu wogóle, jakoteż prężność układu kostnomięśniowego, urabiana przez odpowiednie ćwiczenia stałe, mają też b. duży wpływ na znaczenie oporności kośćca na urazy zewnętrzne. Budowa poszczególnych kości oraz struktura stawów łącznie mają

bodaj największe znaczenie dla powstawania uszkodzeń kostnych wogóle, a rodzaju ich w szczególności To też bez dokładnej znajomości tej budowy rozumienie genezy uszkodzeń, tudzież częstych tu powikłań oraz wybór odpowiedniego następczego leczenia jest niemożliwy. Pomimo różnorodności urazów, dzięki tylko strukturze układu kostnego, powstają wzgl. często pewne wyraźne typy złamań; wpływ na to mają wyłącznie warunki anatomiczne (patrz wyżej), a nie taki lub inny uraz (urazom kośćca na skutek siły działającej z zewnątrz przeciwstawić należy złamania patalogiczne samoistne). Urazem, działającym z zewnątrz, może być bądź nadmierny nagły ucisk, wzgl. rozciągnięcie, zgięcie kości, lub jej skręcenie. Jeżeli na kość długą działa siła ucisku w kierunku osi długiej, to wobec wielkiego oporu kość pozostaje nieuszkodzona. Gdy zaś na tę samą kość podziała w urazie siła zginająca ją, to wówczas kość ulec może jedynie wygięciu do pewnych granic tylko. Po przekroczeniu tej granicy kość pęka, przyczem przeważnie tam, gdzie najbardziej podziała siła urazu. Stąd złamanie bezpośrednie, z mniejszem lub większem uszkodzeniem tkanek miękkich. Jeżeli części miękkie, zwł. skóra, uległy tak znacznemu uszkodzeniu, że kość traci swą osłonę naturalną, jest obnażona, wówczas mamy złamanie otwarte (uszkodzenie może tu być tak wielkie, że ocalenie ciągłości kończyny staje się b. wątpliwe). Złamanie otwarte może powstać też z przebicia osłony i tk. miękkich przez złamaną kość, tłoczoną siłą udaru, albo też zrazu zwykłe złamanie staje się otwartem przez ruchy, wzgl. na skutek niesprawnych rękoczynów. Złamanie powstałe w miejscu, oddalonem od miejsca urazu, jest złamaniem pośredniem (naprz. złamanie obojczyka w czasie upadku na sztywną kończynę górną). Małe kości ulegają jeszcze złamaniu przez spięcie uciskowe, wskutek gwałtownego uderzenia w kierunku osi podłużnej.

Badania nad odpornością kości w urazach są b. liczne. Wskażę tu tylko monografję M e s e r e r'a (1880 r.), v. B r u n s'a (D. Chir. Lfg. 27), B a r d e n h a u e r a (1907) oraz niektóre dane statystyczne. Z u p p e n g e r stwierdził większą łamliwość kości żywej; tłumaczy to wpływem ciśnienia tętniczego. R a u b e r stwierdził, że ogrzewanie wpływa ujemnie na oporność kości. Siła oporu warstwy spoistej w próbach rozciągania = 9—12 klg, na 1 q mm. (R a u b e r), t. j. w przybliżeniu—sile oporu lanego żelaza. Miara oporu w próbach uciskowych jest jeszcze większa: = 12 — 17

klg. na 1 q mm.; w próbnem skręcaniu:—8 klg. na 1 q mm wobec siły działającej wzdłuż osi — największa (k. łokciowa—1200 klg., piszczel — 1650 klg.—najbardziej oporna kość). U kobiet siła oporu kości jest o $^1/_3$ mniejsza. Pozostaje wspomnieć wreszcie o swoistym mechanizmie złamań — oderwaniu kostnego zaczepu więzów, wzgl. mięśni, w gwałtownym skurczu mięśniowym (olecranon, malleolus, rzepka — przez skurcz m. quadric. femor). Gdy oderwanie następuje u więzów, mamy distorsio — rozciągnięcie, wzgl. częste w urazach stawów łokciowych i kolanowych. Niekiedy jednak odrywa się tu część kości, która następnie przez skurcz mięśnia przesunięta zostaje w kierunku zachowanego zaczepu.

Złamania zdarzają się we wszystkich okresach życia, nie wyłączając okresu płodowego, liczba ich wzrasta do 30 r. życia (okres najczęstszych złamań); po 40 l. zmniejsza się. Różne kości wykazują tu znaczne różnice. Z zestawienia Chudowskiego widać, jak często poszczególne części kośćca ulegają urazow. Z liczby 2366 przypadków: 7.10% dotyczy kości głowy, 10.80% kości tułowia, 44.32% kończyny górnej, 36.79% kończyny dolnej; podług v. Brunsa, (przeszło 40.000 przypadków)[1]) 6.2% kości głowy, 12% kości tułowia, 50.1% kości kończyny górnej, 30.8% kończyny dolnej.

Z obu zestawień wynika, że złamania kości kończyn stanowią przeszło 80% ogólnej liczby urazów kości. Najczęściej złamaniu ulega przedramię, podudzie i t. d.

Złamania zamknięte z reguły goją się rychłozrostem, otwarte—ziarninowaniem. I tu i tam następuje regeneracja kości, tworzy się blizna kostna. Histologicznie jest to periostitis ossificans, wzgl. osteomyelitis. Ciałka kostne nie wchodzą tu w grę, a osteoblasty — z okostnej i szpiku. W miejscu wylewu krwawego buja tkanka zarodkowa. Z osteoblastów okostnej powstaje blizna okostnowa, z osteoblastów szpiku tworzy się w kanale kości callus szpikowy; blizna, łącząca powierzchnie złamane kości, tworzy się również z osteoblastów okostnej (najbardziej czynnego elementu w tworzeniu blizny kostnej).

Dla leczenia złamań znaczenie praktyczne pierwszorzędnej wagi ma sprawa ewolucji blizny kostnej, to też nad zagadnieniem

[1]) Zestawienia te robione były na podstawie materjału szpitalnego, bez względu na stosunek liczby urażonych do rówieśników według ksiąg ludności.

tem należy tu się bliżej zastanowić Blizna kostna przechodzi w biegu swego rozwoju dwa okresy: wstępny i ostateczny, jako dalszy ciąg i zakończenie pierwszego. Bardenhauer podaje czas niezbędny do wytworzenia się blizny kostnej początkowej: 30—40 dni. Ma ona wówczas kształt wrzecionowaty; pierścień tkanki nowowytworzonej, obejmującej odłamki kości, jest przedłużeniem okostnej; w kanale kości tworzy się czop, zamykający zupełnie światło kości; jest to endostium. Powierzchnie złamania kości nie są jeszcze w tym okresie zespolone. W ciągu 3 — 4 miesięcy blizna kostna nabiera już struktury architektonicznej kości, lecz Bardenhauer sprawę regeneracji uważa za ukończoną dopiero po 8 — 10 miesiącach. W okresie ostatecznym ewolucji blizny kostnej (po 30 — 40 dniach), tkanka kostna, zrazu gąbczasta, zawierająca dużo szpiku, z biegiem czasu staje się coraz bardziej ścisła; wypukła powierzchnia wrzecionowatego pierścienia coraz bardziej ulega spłaszczeniu i zanika. Zmiany te mogą tak dalece się rozwinąć, że w ostatecznej postaci blizna kostna jest zaledwie dostrzegalna, ślad jej zaciera się zupełnie. Czop (endostium) ulega wessaniu, przez co kanał kostny staje się znów drożny. W okresie zmian ostatecznych wszelki nadmiar tkanki kostnej ulega wessaniu. Regeneracja struktury architektonicznej kości następuje w zupełności zgodnie z wymaganiem statyki. (Wolf v. Meyer i inn.).

Z danemi Bardenhauera nie zgadzają się jednak spostrzeżenia Tillmannsa (1913), który na preparacie trzytygodn. złamanej k. udowej stwierdził bliznę kostną, wzgl. dość silną z okostnej i endostium, a między powierzchniami złamania—tkankę okostnową zarodkową, gdzieniegdzie kostniejącą częściowo chrząstkową. Dupuytren uważał, że w tworzeniu blizny kostnej udział biorą nietylko okostna i endostium, lecz i otaczające tkanki miękkie. Vogel omawiał udział krwi wynaczynionej, Pockhamer znów—włóknika zawartego w krwiaku.

Jeżeli jednak według poglądów współczesnych w tworzeniu fizjologicznej blizny kostnej udział tych elementów jest wyłączony, to przeciwnie, w tworzeniu t. zw. callus parostalis lub callus hypertrophicans (twór zupełnie zbędny, wzgl. nawet szkodliwy) jest on dowiedziony, przyczem najbardziej staje się tu czynną tkanka łączna międzymięśniowa. To właśnie tłumaczy tworzenie się blizn kostnych w miejscach oddalonych od złamania. Powstaje ona

jednak, jak zauważono, przeważnie, gdy nie było dokładnego nastawienia odłamków. W złamaniach podokostnowych, wzgl. bez przesunięcia, przemieszczenia ułamków, nie stwierdza się przeważnie bujania blizny kostnej. To samo bywa, gdy przesunięcie urazowe było wielkie, lecz było b. dokładnie dokonane nastawienie (Orth, Schmiedt, Bardenhauer).

W złamaniach z dużem przesunięciem następuje znaczne uszkodzenie tkanek miękkich otaczających. Jeżeli w przypadkach takich nastawienie będzie niedokładne, to wystające odłamki kości i okostnej stanowią przyczynę stałego drażnienia. Urazowa sprawa zapalna, podtrzymywana stale, jakby ciałem obcem, trwa; drażni to okostną, która rozrasta się, tworząc bardzo grubą bliznę kostną, a stąd zniekształcenie kości znaczne. Naprz. jak w niektórych z wielu spostrzeżeń.

Sz. J. l. 72. Fract. rad. dex. l. typ. 8-I 28; 2 dni deseczka, 10 dni unieruchomienie. Od 20-I lecz. fiz. St. ob.: zrost kości gruby; ruchy w st. nadgarstkowym i palców czynne = 0, bierne wzgl. wolne; dłoń chwyta. 15-III wyzdrowienie.

H. F. l. 60. Fract. rad. sin. l. typ. 22.VII-27. Tydzień łupki, tydzień opatr. ustalający. Od 9.VIII lecz. fiz. St. ob.: gruby zrost, obrzęk stawu nadgarstkowego, ruchy tu b. ograniczone; ścisk dłoni — 0; palców nie zgina zupełnie. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. 19.IX, ścisk — 9 klg., ruchy normalne. Wyzdrowienie.

N. D. l. 66. Fract. humeri sin. w końcu VII-27 r. 3 tyg. w aparacie wyciągowym. 4 dni gips. Od 3.X lecz. fiz. St. ob.: kończyna zwisa bezwładnie, b. duży obrzęk ramienia, gruby zrost kostny, ruchy bierne w stawie barkowym i łokciowym ledwo zaznaczone, b. bolesne, ścisk pr. dłoni — 12, lew. — 2 klg. W II-28 ruchy prawie w granicach normy, ścisk lew. dłoni—8. W III-28 wyzdrowienie.

T. A. l. 16. Fract. tib. sin. W III-27. Przez 5 tyg. w łupkach. Od 9.V lecz. fiz. St. ob.: zgrubienie kości w miejscu złamania, ruchy w stawie skokowym i kolanowym b. ograniczone. Noga w chodzeniu sztywna. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el., 15-VI ruchy w granicach normy; gdy dużo chodzi, dolna część podudzia puchnie; przerwał leczenie, znaczna poprawa.

W. L. l. 49. Fract. tib. dextr. W V.27 6 tyg. gips, poczem kąpiele. Od 2.VIII-27 lecz. fiz. St. ob.: zrost gruby, stopa obrzmiała, ruchy w st. skokowym = 0, w st. kolanowym ograniczone znacznie. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. 9.IX ruchy dobre, chodzi sprawnie. Wyzdrowienie.

Jeżeli zaś blizna kostna rozrasta się u stawu, to ruchomość jego ulec może znacznemu upośledzeniu.

Tłumaczenie, wyżej przytoczone, niezawsze jednak znajduje odpowiedniki w spostrzeżeniach klinicznych. Gdy bowiem warun-

kiem powstawania patologicznej blizny kostnej jest, jak przypuszczają, znaczne przesunięcie ułamków kości, włoczenie odłamków okostnej do tkanek miękkich, to niezrozumiałe się staje, dlaczego nawet po b. znacznych przesunięciach, licznych próbach nastawienia, gdy tylko nastawienie było dokładne, w przeważającej liczbie przypadków blizna kostna nie ulega bujaniu patologicznemu.

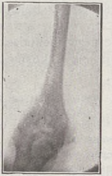
Niezrozumiałe też jest, dlaczego niekiedy tworzy się callus parostalis w przypadkach złamania podokostnowego — gdzie o przesunięciu odłamków niema mowy. Bardenhauer podaje przypadek, gdy normalna zrazu blizna kostna po pewnym czasie zaczęła się rozrastać; jak B. sądzi, zbyt wczesne obciążenie świeżej jeszcze blizny kostnej było tego przyczyną. Według Ortha i Schmiedta, sprzyjać może tworzeniu się callus parostalis usposobienie indywidualne; nie jest on bowiem tworem celowym ani pod względem morfologicznym, ani czynnościowym, jest jedynie wynikiem odczynu patologicznego.

Na poparcie tego mniemania Schmiedt przytacza przypadek złamania bez przemieszczenia; w leczeniu jego wytworzył się jednak callus hypertroficans o dużych rozmiarach; po dłuższym czasie znikł on zupełnie.

Bardenhauer, na podstawie poczynionych spostrzeżeń w przypadkach wielokrotnego złamania (trzy przypadki), wzgl. kilku złamań jednoczesnych u tegoż osobnika, nie przypisuje znaczenia usposobieniu osobniczemu. B. w jednem miejscu stwierdził bliznę kostną zupełnie normalną, w drugiem natomiast typowy callus luxurians, albo też spostrzegał u tego samego osobnika po pierwszem złamaniu bliznę kostną zupełnie dobrą, a po drugiem callus parostalis. Bardenhauer wiąże więc powstawanie callus hypertroficans z drażnieniem nowopowstającej tkanki kostnej. Gdy nawet odłamki były dobrze zestawione, to z wzajemnego ucisku ich powstaje drażnienie, które jest już samo dostatecznym bodźcem dla bujania nadmiernego tkanki regeneracyjnej. Są to warunki analogiczne, jak gdy nadmiernie i zbyt wcześnie obciążyć wzgl. mało odporną jeszcze tkankę bliznowatą; ciągłe drażnienie z ucisku powoduje tu właśnie tworzenie się callus parostalis.

Rozwój blizny kostnej śród tkanki mięśniowej, zdala od miejsca złamania, niektórzy badacze uważają za dowód tworzenia się tkanki kostnej z tkanki łącznej na skutek metaplazji

jej komórek. Zjawisko to w życiu płodowem jest znane. Czy jednak możliwe jest w życiu osobniczem, późniejszem, rzecz dotąd nierozstrzygnięta. Wreszcie zaznaczyć należy, że niejednokrotnie stwierdzano bujanie blizny kostnej w leczeniu złamań bez unieruchomienia (mt. Championier'a). Bardenhauer mówi o przypadku zwichnięcia stawu łokciowego, leczonego według Championier'a; wytworzył się tam duży guz kostny w m. brachialis internus. Rtg. wskazał, że guz łączyło pasmo kostne



Rys. 1a.



Rys. 1b.



Rys. 1c.

z główką k. promieniowej; Bardenhauer sądzi, że gdyby tu zastosowano wyciąg, nie byłoby takiego patologicznego stanu rzeczy; guz kostny był tu wynikiem bujania odłupanej cząstki kostnej w główce k. promieniowej, a spowodowanego drażnieniem w miesieniu i gimnastyce. Niektóre nasze spostrzeżenia odnośne zasługują tu na szczególne podkreślenie.

K. N. w sile wieku, mocnej budowy, uległ zwichnięciu łokcia lewego; znaczny wylew krwawy. Po 3 tyg. unieruchomienia przybył na oddział terap. fizyk. St. ob.: 22.XII-26 r. zgina przedramię do < 135°, prostuje do < 102°, ruchy bierne b. bolesne, znaczny obrzęk. Do 5.II-27 r. bez poprawy; prom. Rtg uszkodzeń kostnych nie stwierdzono, natomiast skostnienie ścięgien i mięśn. oderwanych (mm biceps et brachialis int.).

Sz. E. l. 13. Fract. trochl. sin. (zrazu nierozpoznana) 17.V-27 unieruchomienie. Od 10.VII lecz. fiz. St. ob.: znaczny obrzęk u łokcia, tuż zesztywnienie (zginanie bierne = 0), ruchy zwrotne przedramienia znacznie ograniczone. W siłomierzu lewą ścisk—8, pr.—18 klg. Do 6.VII bez poprawy; W uśpieniu — uruchomienie: ruchy do granic normalnych. Z powodu bólów leczenie znacznie zahamowane, poprawa b. powolna, obrzęk trwa, ruchy bierne znacznie obszerniejsze od czynnych. Po 3 tyg. przerwy w leczeniu ruchy bierne znów znacznie gorsze. 10.XII-27 Rtg.: skostnienie w obrębie mm. zginaczy przedramienia.

Jeżeli w drugiem spostrzeżeniu, gdzie stwierdzono złamanie (zresztą bez przesunięcia, leczenie fizyczne rozpoczęto dopiero po dwóch miesiącach od urazu), które oczywista można uważać za powód — punkt wyjścia dla bujania kostnego, to przypadku pierwszego niewątpliwie w ten sposób tłumaczyć nie można. Wydaje się, że oba przypadki należy uważać za myositis ossificans. G. B. Gruber sądzi, że kostnina w tk. mięśniowej powstaje tak, jak ossifikacja w ścięgnach i nerwowych otoczkach, niezależnie od pourazowego przemieszczenia okostnej, jako wynik ostateczny metaplazji elementów tkanki łącznej śródmięśniowej, z bujaniem jej w odczynie zapalnym. Sprzyja temu znaczny wylew krwawy, obejmujący często (duże, również metaplastycznego pochodzenia) skupienia chrzęstne, które zkolei przeistaczają się w kostne; te mogą się tworzyć już w 3 — 4 tyg.. Naprz.

P. Z. 1. 34. Przed 20 laty w mięśniach uda lewego spostrzegł guz twardy, zrazu wielkości grochu, poczem coraz większy. Przyczyny ustalić niepodobna. W rok potem chory już nie zginał kolana. Operowany był z tego powodu przed rokiem — usunięto skostnienie prawie na całej długości uda w mm. vastus lateralis, poczem zginanie było nieco lepsze. Przed 3-ma miesiącami ponowna operacja. Od 21.VI.27 lecz.fiz., nie zgina kolana, ruch możliwy tylko w kierunku hiperekstensji.

Niekiedy jednak rozwój kostnień tych niebawem ustaje, a nawet kość wytworzona ulega wessaniu.

St. M. 1. 25. Złamanie kości piętowej z częściowem oderwaniem ścięgna Achillesa. Po 5 mies. ograniczenie ruchów, bolesność. Rtg. — zrost odłamka; skostnienie ścięgna Achillesa na całej rozległości; lecz. fiz. od 4.III.27 — 4.V przerwała leczenie. Znaczna poprawa. Badanie uzupełniające w I-28 r. Chód sprawny, skostnienia niema.

W tych spostrzeżeniach trudno ustalić, gdzie kryje się źródło bodźca dla bujania kostniny. Gdy bowiem w przytoczonych poprzednio uraz był bądź co bądź przyczyną uszkodzenia mięśni i naczyń, ze znacznym wylewem krwi, to tu należy uważać, że kostnina powstała samoistnie.

Rozbieżność zdań co do przyczyn powstawania callus luxurians istnieje nadal, wszystkie jednak zgodnie stwierdzają, że gdy ustawienie odłamków jest dobre, to w bliznach kostnych niema znamion bujania patalogicznego. Zestawienie odłamków najdokładniej zwykle następuje w przyrządzie wyciągowym, przesunięte tkanki wracają na swe miejsce; wyciąg usuwa, wzgl. zmniejsza znacznie, wzajemne uciskanie odłamków, a to znów zkolei wyłącza zupełnie drażnienie

tkanek miękkich. Napięte mięśnie wywierają też pewien ucisk na nowopowstającą tk. kostną, oraz sprzyjają pośrednio szybszemu wchłanianiu elementów wylewu krwawego, wzgl. wysięku zapalnego odczynowego z drobnokomórkowem nacieczeniem. W warunkach takich niema przyczyny drażniącej tkankę łączną i sprzyjającej bujaniu okostnej, wzgl., jak sądzą inni, metaplazji tkanki łącznej.

To też blizna kostna jest tu zazwyczaj mała, a leczenie w wyniku ostatecznym daje restitutio ad integrum.

Niekiedy jest tylko blizna chrzęstna, która dopiero po pewnym czasie kostnieje; przyczyną tu — ruch między odłamkami, skąd u dorosłych blizna chrzęstna w stawach rzekomych (dowodem tego służyć może w starych zwichnięciach chrząstka wśród tkanki mięsnej w miejscu drażnionem). I tu dokładne unieruchomienie sprzyjać może przejściu w bliznę kostną.

Tak więc najważniejszym warunkiem dla normalnej ewolucji gojenia się ran kostnych jest dokładne zespolenie w ustawieniu odłamków i unieruchomienie ich w opatrunku ustalającym.

Zagadnienie pierwszorzędnej wagi w całokształcie leczenia złamania kości, to niewątpliwie określenie czasu, niezbędnego dla rozwoju blizny kostnej takiej mocy, aby czynność urażonego odcinka mogła być, bez obawy powikłań, wrócona. Rozstrzygnięcie tego zagadnienia jest trudne; gojenie się kości zależne jest od wielu czynników. Złamanie podokostnowe, wzgl. bez przesunięcia ułamków, wymaga najkrótszego czasu leczenia. Gdy jest duże przesunięcie lub strzaskanie, rana goi się gorzej; leczenie złamań odsłoniętych trwa zazwyczaj najdłużej. (Tu czas terapji zależy w znacznej mierze od stopnia uszkodzenia tkanek miękkich, a nierzadko też i od zakażenia rany).

Gurlt dla złamań podokostnowych, wzgl. z przesunięciem nieznacznem, podał tablicę następującą. Czas trwania leczenia złamań: paliczki 2 tyg., śródręcze 3 tyg., śródstopie 3 tyg., żebra 3 tyg., obojczyk 4 tyg., k. przedramienia 5 tyg., k. ramieniowa 6 tyg., strzałka 6 tyg., k. piszczelowa 7 tyg., szyjka k. ramieniow. 7 tyg., k. udowa 8 tyg., szyjka k. udowej 9 tyg.

Czas ten jednak, jak dowodzi doświadczenie oddziału terapji fizykalnej w Szpitalu na Czystem, jest (patrz niżej szkice spostrzeżeń) zbyt wydłużony. Znaczne wahania wykazuje czas trwa-

nia leczenia w zależności od wieku urażonego; u dzieci złamania goją się prędzej; najdłużej u starców.

S. D. l. 14. Fract. rad. sin. Opatr. ustalający (9 dni), poczem leczenie fizyk. od 12.XII-26. St. ob.: w st. napiąstkowym ruchy ograniczone nieznacznie, ścisk lew. dłoni — 8, pr. — 25 klg. 6.I-27 wyzdrowienie.

M. R. l. 9. Fract. rad. dex. opatr. ustalający (10 dni), poczem lecz. fiz. od 18.I-27. St. ob.: w st. napiąstkowym ruchy czynne = 0, bierne—wolne, palce zgina dobrze. :0.I wyzdrowienie.

K. J. l. 12. Fract. trochl. dex.; opatr. unieruchomiający (2 tyg.), poczem lecz. fiz. od 2.8-27. St. ob.: ruchy w st. łokciowym minimalne, znaczny obrzęk. 14.IX wyzdrowienie.

B. N. l. 10. Fract. epic. med. humeri dex., 2 tyg. — unieruchomienie. Od 6.VIII-27 lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ścisk praw. dłoni = 0, lewej — 12 klg. 14.X wyzdrowienie.

P. R. l. 12. Fract. antibr. dex. Po kilkakrotnych usiłowaniach nastawienia — gips (2 tyg.). Od 16.III-27 lecz. fiz. St. ob.: st. nadgarstkowy — sztywny, dłonią niechwyta. 26.IV wyzdrowienie.

Wydłużają leczenie zawsze, jak spostrzeżono, choroby ogólne ze szczególnym udziałem układu kostnego (krzywica, mięknienie kości), jak i całego organizmu: zwapnienie naczyń, choroby płuc i serca, ze zmianami w krążeniu, alkoholizm, niedokrwistość, ostre i przewlekłe sprawy zapalne, naprz. dur, gnilec, cukrzyca, zwyrodnienie tarczycowe, porażenie postępujące, wreszcie ciąża i okres karmienia. Krzepki rozwój układu kostnomięśniowego sprzyja natomiast szybszemu leczeniu, jak naprz.:

B., l. 17. Fract. epic. med. humeri sin.; 3 tyg. unieruchomienie, od 31.X.27 lecz. fiz. St. ob.: ruchy czynne w łokciu = 0, bierne — b. ograniczone, bolesne. Siłomierzem wyciska lewą dłonią — 15, pr.—50 klg. 2?.XI wyzdrowienie.

Celem w leczeniu metodycznem złamań jest sprzyjanie zbliznowaceniu rany kostnej oraz powrót w najkrótszym czasie do sprawnej czynności urażonego odcinka.

Poza tym lub innym doraźnym opatrunkiem używany jest w tym celu przedewszystkiem opatrunek ustalający, przeważnie z gipsu, następnie szyny, odpowiednie przyrządy wyciągowe, przyczem zawsze zależnie od rodzaju i miejsca złamania, albo też wreszcie bywa koniecznością zastosowanie zabiegu krwawego.

Okrężny opatrunek gipsowy wprowadził do lecznictwa Mathysen (1852). Buley (1878) już używał szyn z gipsu; poczem zaczęto stosować coraz to nowsze przyrządy lub szyny

drewniane i metalowe (Bonnet, Kramer, Volkman) i t. p. na rz. trójkąt Middeldorpfa, aby udoskonalić i przyśpieszyć wyniki leczenia. Hackenbruch wprowadził klamry, aby móc kierować ustawieniem ułamków w opatrunku gipsowym. Z biegiem czasu zaczęto używać wyciągów prostych, podłużnych (Hennequin-Rob. Lewy), poczem wieloosiowy (Bardenhauer), aby w ewolucji ciągłej doskonalenia budowy aparatów najkorzystniej układać kończyny urażone (Zuppinger).

Steinman, jak wiadomo, aby uczynić go mocnym, wprowadził wyciąg za pomocą gwoździ kostnych. Są też w użyciu klamry kostne i t. p. przyrządy. Skutki strzaskania niektórych złamań wewnątrzstawowych, wzgl. przystawowych, najkorzystniej jest leczyć operacyjnie (usunięcie wolnego ułamka, szew ułamków—Helferich, Lambotte-Lane Tritz, König, Ranzi, Peterson i inni). Odnosi się to i do przypadków oderwania ścięgien wraz z częścią kości. I operacja i opatrunek ustalający dają, jak wiadomo, jaknajkorzystniejsze wyniki, gdy wykonane są jaknajprędzej po urazie, zwłoka jest tu słuszna jedynie, gdy obrzęk urażonej kończyny, wylew krwawy jest duży lub nastąpiło uszkodzenie skóry, wzgl. naskórka. Opatrunek gipsowy, niezbędny zresztą zawsze bez zwłoki po złamaniu, musi być jednak zawsze dobrze wyłożony watą i w krótkim czasie [8 dni] zmieniony. Helferich radzi kilkakrotną zmianę opatrunku ustalającego, aby móc sprawdzić stan obecny i obserwować kończynę. Czas opatrunku ustalającego jest b. różny (patrz. niżej szkice chorób). Ostatnio coraz więcej zastosowania znajdują przyrządy, mniej lub więcej pomysłowo skonstruowane, umożliwiające ruch najwcześniejszy kończyny urażonej górnej oraz stąpanie w przypadkach złamania kończyny dolnej [Thomas, Bruns, Wołkowicz, Delbet, Hassenbett].

Po usunięciu opatrunku ustalającego rozpoczyna się, jako prawidło, leczenie następcze— terapję fizykalną. (O czem wyżej była już mowa). Otóż uważam za słuszne szczególnie podkreślić, że wynik, ostateczny postępowania fizjoterapeutycznego, aczkowiek może stać się bardzo rozmaity, zależy jednak w przeważnej mierze od doskonałości opatrunku ustalającego, oraz — co najważniejsze—czasu trwania unieruchomienia kończyn oraz mniejszych lub większych zaburzeń.

które uraz wywoła. Spostrzeżenia następujące mogą być tego dowodem:

L. l. 65. Fract. antibr. sin. 14.III.-27, 3 dni okłady i dwa tyg. gips; od 1.IV lecz. fiz. St. ob: duży obrzęk stawu napiąstkowego, ruchy czynne i bierne b. ograniczone. Ścisk lew. dłonią—O, pr.-18 klg., 8.VI-27 wyzdrowienie.

A. J. l. 55. Fract. antibr. dex 16.IV-27. 2 tyg. gips; po 5 dn. lecz. fiz. St. ob. 7.V-27: w st. napiąstkowym ruchy czynne i bierne b. ograniczone. Ścisk dłonią pr. — 0, lewą — 15 klg. 23.VIII wyzdrowienie.

J. H., l. 58. Fract. rad. sin. w V-26 3 dni w łupkach; 3 tyg. gips, od 16.VII. Lecz fiz. St. ob.: sztywność stawu nadgarstkowego i palców. 19.X-26. znaczna poprawa.

S. Z. C. l. 62. Fract. antibr. dex. 21.I-27, 4 dni w łupkach. 4 tyg. gips. Od 23.II-27 lecz. fiz. St. ob.: duży obrzek st. nadgarstkowego, palce sztywne; 10.VI. wybitna poprawa.

L. H. l. 58. Fract. antibr. dex. w X-25: 5 dni okłady, 4 tyg. gips, 14 dni kąpiele w domu. Od 25 XI lecz. fiz. St. ob.: obrzęk stawu nadgarstkowego, ruchy lu = 0, palce zgina źle. W II.26 znaczna poprawa.

Ł. B. l. 41. Fract. antibr dex w XII.26; unieruchomienie 6 tyg; miesiąc kąpiele w domu Od 6.IV-27 lecz. fizyk. St. ob. st. napiąstkowy, palce sztywne. 8.IX.27 wyzdrowienie.

Jak widzimy, w miarę przedłużenia czasu opatrunku ustalającego przeciąga się też znacznie czas następczego leczenia fizykalnego. Różnica staje się tu jeszcze bardziej jaskrawa, gdy porównamy wyżej podane spostrzeżenia z następującemi.

F. H. l. 50. Fract. rad. sin.; 12 dni unieruchomienie. St. ob: 2.X-27: ruchy nieznacznie ograniczone, ścisk lew. — 8, pr. — 23 klg.. 31.X-27. wyzdrowienie.

G. M. l. 50. Fract. antibr. sin; 3 tyg. na aparacie, niewyłączającym ruchów. St. ob: 2?.IX-27. — ruchy nieznacznie ograniczone, bierne — bolesne. 20.X-27. wyzdrowienie.

Tu bowiem powrót do stanu zupełnego zdrowia nastąpił bardzo szybko. Długotrwałe unieruchomienie wpływa zawsze niekorzystnie na czas trwania leczenia następczego, a niekiedy już naprzód wyłącza rokowanie o restitutio ad integrum. Wynik taki spostrzegamy przeważnie tam, gdzie w związku z urazem i terapją wstępną, wystąpią zmiany wsteczne, zwyrodnieniowe w mięśniach, wzgl. porażenia nerwów; zaniki mięśniowe ilościowe nie wyłączają nigdy powrotu czynności odcinka urażonego (patrz niżej). Często są to zmiany w wyniku wadliwego opatrunku ustalającego. Długotrwałe zaburzenia krążenia krwi tętniczej w opatrunku gipsowym cyrkularnym (okrężnym) mogą niekiedy

doprowadzić i do zgorzeli kończyny włącznie; poza tem wszelkie mniej dotkliwe zaburzenia w ukrwieniu czynnem, powodując trwały lub czasowy niedostateczny dopływ krwi tętniczej, wpływają zawsze ujemnie na gojenie złamań wywołują też mniej lub więcej poważne zmiany w tkankach miękkich (Rotstadt).

Przewlekłe upośledzenie ukrwienia wpływa ujemnie przedewszystkiem na tkankę mięśniową i nerwową.



Już po 24 godzinach w badaniach doświadczalnych na zwierzętach stwierdzono odczyn zwyrodnienia w mięśniach i nerwach: zanika też podstawowa czynność mięśni, ich kurczliwość (Rotstadt). O ile nie dochodzi tu do zgorzeli, tworzy się bliznowate skrócenie mięśni, a stąd zesztywnienie, wzgl. przykurcz najczęściej palców mniej lub więcej znaczne (patrz fotografję), a niekiedy i zanik całej kończyny, wzgl. jej odcinka, jak w spostrzeżeniu następującem.

B. L., l. 64. Fract. cruris dex, — tydzień okłady, tydzień wyciąg, 4 tyg. gips. Od 5.IX.27 lecz. fiz. St. ob: znaczny zanik stopy i mm. podudzia; ruchy stopą=0

Zmiany zanikowe spostrzegano już i wtedy, gdy zbyt ciasny opatrunek usunięto po 12 godz. (Wilms).

Nieznaczne zaburzenia w ukrwieniu również mogą spowodować dość szybko widome zmiany w tkankach, zaniki mięśni, zaburzenia czucia, odżywcze i naczynioruchowe. Zaniki mięśni spostrzegano tu zarówno w odcinku urażonym, jak i w sąsiednich stawowych, z ucisku opatrunku ustalającego lub z nieczynności kończyny (nawet w odcinkach bardziej oddalonych).

W., l. 64. Fract. hum. d. w I.27. 4 tyg. unieruchomienie, od 14.III. lecz. fiz. St. ob: ruchy ograniczone, znaczny zanik mm. ramienia i nadramiennego.

M. H. l. 53. Fract. intracaps. cub. sin:, 5 tyg. unieruchomienie. Od 4.VIII-26 lecz. fiz. St. ob.: bezruch bolesny łokcia i st. barkowego, m. naramienny w zaniku.

N. l. 14. Fract. antibr. dex. 30.XII-26. 2 tyg. unieruchomienie: od 14.I–27 lecz. fiz. St. ob.: mm przedramienia w zaniku (pr. < o 2 ctm.)

K. Ch. 1. 17, Fract. epicond. med. hum. sin. w II.26; 8 tyg. — temblak. Od 20.IV-27 lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, zanik mm. ramienia i przedramienia (o 2 cm.).

T. l. 16, Fract. epicond. med. hum. sin. w IV.26; 4 tyg. unieruchomienie, od 20.V lecz. fiz. St. ob: ruchy w łokciu znacznie ograniczone. Zanik mm. ramienia.

B. J. l. 14. Fract. claviculae dex.; 3 tyg. unieruchomienie. St. ob. 3.IX-28. ruchomość stawu barkowego i łokciowego znacznie upośledzone, duży zanik mm. ramienia i przedramienia.

K. N. 1. 38. Fract. hum., 5 tyg. w gipsie. St. ob: 23. VII-27. Ograniczenie ruchów w st. barkowym, łokciowym i napiąstkowym, zanik mm. ramienia (o 4 cm.), ścisk lew. dłoni 2, pr. — 36 klg.

G. E. l. 57. Luxatio hum., repositio s. narcosi, 2 tyg. unieruchomienie St. ob. 10.X-27: kończyna w st. barkowym nieruchoma — nie utrzymuje ręki bez oparcia. Zanik mm. ramienia i m. naramiennego.

L. S. 1. 62. Luxatio cub. — repositio cruenta; po 2 tyg. lecz. fiz. St. ob. 20.X-27, ruchy w st. łokciowym = O; ustawienie pod < 135°, zanik mm. ramienia (o 6 cm.), dłonią nie chwyta.

C. G. 1. 60. Fract. hum. sin. — 3 tyg. gips na trójkącie. St. ob. 24.X-27. unosi rękę z łopatką — ruchy w st. barkow. = O, zanik m.m. ramienia (o 2 ctm.).

E. M. l. 8. Fract. epicond. med. hum. dex; 4 tyg. unieruchomienie. St. ob. 16.IX-27, ruchy w łokciu = O, ustawienie pod < 90°. Zanik mm. ramienia i przedramienia.

G. E. l. 57. Luxatio humeri — repositio sub. narcosi, 2 tyg. unieruch St. ob. 20.X.: kończyna w st. barkow. nieruchoma, ręki utrzymać bez oparcia nie może. Zanik mm. ramienia oraz m. naramiennego. Ramię unosi wraz z łopatką.

E. R. l. 8. Fract. epicond. med. hum. dex.; 4 tyg. unieruch. St. ob. 16.IX.27: zanik mm. ramienia i przedramienia; ruchy = O, ręka ustaw. pod < 90°.

B. J. l. 14. Fract. claviculae; 3 tyg. unieruch. St. ob. 3.XI.: duży zanik mm. ramienia i naramiennego, ruchomość stawu bark. i łokciowego znacznie ograniczona.

B. L. l. 64. Fract. cruris d.; jeden tydz. kompresy, wyciąg za kość piętową i tydz.; 4 tyg. giłza gipsowa. St. ob. 5.XI: d. zanik mm. stopy st. skokowy obrzękły, ruchy = O.

Zmianom wtórnym po opatrunkach ustalających ulegają nietylko mięśnie i nerwy. Układ kostny, a zwł. stawy, pozostają w stanie normalnym przez ruchy właśnie, bezruch więc jest — poza urazem — tym czynnikiem, który najbardziej upośledza budowę, wzgl. czynność stawu. Staw najbliższy miejsca złamania, w czasie opatrunku ustalającego najbardziej, z natury rzeczy, ucierpieć musi — zmiany powstałe w stawach oddalonych zależne są zawsze od tej lub innej niedokładności, a nawet wady

w postępowaniu opatrunkowem. Tu stopień uszkodzenia bywa rozmaity. Nprz.:

K. G. l. 38. Fract. crur. dex., 5 tyg. unieruchomienie, poczem 3 tyg. kąpiele i miesięnie. Od 18.11-26 lecz. fiz. St. ob.: chód wadliwy, znaczny obrzęk st. skokowego, ograniczenie ruchów kolana (od < 100° — < 160°).

E. S. l. 60. Fract. antibr. sin.; 1 tydz. w łupkach, 3 tyg. w gipsie — poczem mięsienie i kąpiele. St. ob.: obrzęk st. nadgarstk, ruchy bierne = O, palce sztywne. Zanik mm. ramienia — ruchy w stawie barkowym b. ograniczone, bolesne (przez czas choroby ręką tą nie poruszała).

L. R. l. 26. Contusio cubiti sin.; 2 tyg. okłady i kąpiele. St. ob. 21.X.27: ruchy w łokciu ograniczone, zgina do < 90°; rozgina do < 135°. W stawie barkowym ruchy b ogranicz., bierne bolesne. Zanik mm. przedramienia i ramienia. 13.1 28 wyzdrowienie.

W. M. Fractura crur. sin.; 3 tyg. unieruch. St. ob: 16.III.27. chorą przywożą na oddział, ruchy ledwo zaznaczone (w kąpieli wodnej). Skrócenie o 5 ½ ctm. Sztywne stawy kolanowy i biodrowy — ogromny obrzęk całej kończyny. 1.VI. chodzi sprawnie (bucik ortopedyczny).

F. A., l. 16. Fract. cruris sin.: 5 tyg. w łupkach. St. ob. 9.V.27: ból, zgrubienie kości — ruchy w st. skokowym i kolanowym b. ograniczone.

R. M. l. 54. Luxatio hum. dex. inveer; repositio; 3 tyg. opatrunek ustalający. St. ob. 3.XII. 26.: zanik mm. ramienia. St. barkowy, łokciowy, nadgarstkowy — sztywne; palce również. Duży obrzęk dłoni.

K. M. l. 54. Fract. antibr. dex. w XI-25; 4 tyg. w łupkach. Od 11-26 lecz. fiz. St. ob.: duży obrzęk stawu napiąstkowego; ruchy tu ograniczone, palce sztywne, bezruch bolesny st. barkowego; 20.V-26 wtórne zmiany w st. barkowym, staw napiąstkowy prawie norma.

Przytoczone spostrzeżenia — to przykład zmian wtórnych w stawach oddalonych, stanów patologicznych z unieruchomienia. Rzecz znamienna, że niekiedy te zmiany wtórne, pośrednie, bolesne i ograniczające sprawność kończyny pozostają wtedy, gdy odcinek urażony zdołano już doprowadzić w leczeniu do stanu fizjologicznego dla ruchów czynnych, jak w ostatnio przytoczonym oraz następujących.

Rz. M. l. 60 K. Fract. antibr. dex. 29.VI-27; 2 tyg. unieruchomienie Od 20.VII lecz. fiz. St. ob: w st. napiąstkowym ruchy ograniczone; obrzęk stawu; ścisk pr. dłoni—O, lewej—10 klg.; łokieć sztywny. W st. nadgarstkowym — norma; w łokciu ruchy wciąż jeszcze ograniczone i bolesne.

K. M. l. 54. L. Fract. antibr. dex. w XII.25; 4 tyg. w łupkach; od 11-26 lecz. fiz. St. ob: d. obrzęk stawu napiąstkowego, ruchy tu b. ograniczone.

palce sztywne. W st. barkowym bezruch bolesny; 20.V. w st. napiąstkowym i palcach znaczna poprawa, wtórne zmiany w st. barkowym (arthritis sicca) trwają; ból znaczny, ruchy ograniczone.

F. J. l. 45. K. Fract. epiphyseos radii sin. c. disloc. fragmentorum 23.I.26,6.III. w uśpieniu gips (2 tyg.), poczem szyna — 2 tyg. Od IV-26 lecz fiz. St. ob.: w stawie barkowym lewym ruch unoszenia ograniczony do ∢ 90°. w st. napiąstkowym ruchy = O, palce sztywne, 2.VI. w st. napiąstkowym ruchy dobre — ból w stawie barkowym, trzeszczenia w ruchach biernych; czynne ruchy tu ograniczone.

Zaznaczyć należy, że są to uszkodzenia zupełnie naturalne, gdy opatrunek nie jest lege artis nałożony; dobry opatrunek ustalający pozostawia zdrowe stawy wolne, to też w dalszem leczeniu nie wchodzą one w grę zupełnie. Powikłania te są bardzo niekorzystne dla chorego, przedłużają znacznie przerwę w zajęciu zawodowem. Najbardziej dotkliwe bodaj są często spostrzegane zmiany w palcach po urazach kości przedramienia lub ramienia; są to przeważnie obrzęki i zesztywnienia jednego z paliczków, wzgl. całych palców, niekiedy zaś i mięśni dłoni, co znacznie pogarsza rokowanie. Naprz. jak w 2-u z wielu spostrzeganych urazów.

P. A. l. 56. Fract. hum. sin.; 4 ½ tyg. unieruchomienie; od 18.III-27 lecz. fiz. St. ob.: chrzęst i trzask w st. barkowym, ruchy tu ograniczone: palce sztywne.

K. G. l. 70 K. Fract. antibr. sin. 27.I-27; 4 tyg. unieruchomienie. Od 27.II-27 lecz. fiz. St. ob: d. obrzęk stawu nadgarstkowego i palców, ruchy w stawie b. ograniczone; palce sztywne.

W tych przypadkach opatrunek ustalający był utrzymany wzgl. długo, a że poza tem obejmował i palce, stąd powikłanie. Jak sądzić można z niżej przytoczonych szkiców chorobowych, nie jest to bynajmniej powikłanie nieuniknione.

R. N. l. 50. K. Fract. antibr. dex. 18.II-27; 2 tyg. unieruchomienie, poczem mięsienie i kąpiele wodne; od 23.III lecz. fiz. St. ob. staw obrzmiały, ruchy b. ograniczone; zgina palce normalnie.

N. Z., l. 40. K. Fract. antibr. sin:, 2 tyg. łupki; od 15.III.27. lecz fiz. St. ob.; d. obrzęk stawu napiąstkowego, ruchy tu ograniczone — palce zgina prawie normalnie.

B. E., l. 47. K. Fract. antibr. dex. 17.XII-26; 10 dni unieruchomienie; od 14.I-27 r. lecz. fiz. St. ob.; obrzęk stawu napiąstkowego ruchy tu =O; zginanie palców dobre.

Jeżeli porównać te przypadki z podanemi wyżej, to rzecz jasna, że tu czas trwania unieruchomienia był względnie krótki. Lecz można uniknąć zesztywnienia palców nawet i wtedy, gdy

opatrunek ustalający musi trwać dłużej niż normalnie, o ile, oczywista, będzie odpowiednio nałożony, więc przedewszystkiem z zachowaniem możności ruchów w odcinkach zdrowych (szyna z gipsu, wzgl. drutu, po stronie grzbietowej). Sztywność palców nie jest zresztą na szczęście w większości spostrzeżeń powikłaniem trwałem; po pewnym czasie odpowiedniego, a zawsze koniecznego, leczenia fizykalnego urażony odcinek wraca do zdrowia. Gdy unieruchomienie było krótkotrwałe, leczenie powikłań takich trwa też krócej. W przypadkach krótkotrwałego unieruchomienia poczyniliśmy poza tem jeszcze następujące spostrzeżenie. Gdy ruchy czynne w stawie urażonym są minimalne, wzgl. wysiłek wykonania ruchu spełza na niczem, ruchy bierne są tu możliwe, a nawet wzgl. rozległe.

R. Ch. l. 62. Fract. rad. sin. loco typico, 3 dni okłady, 15 dni gips, St. ob.: 10.XII. 26 st. nadgarst. i palców ruchy czynne= 0, bierne — bolesne, ale możliwe prawie w granicach normy. 14.I.27. ruchy już dobre.

N. M. l. 50. Fract. antibr. dex., 1 dz. okłady, gips 13 dni. St. ob.: 14.XII.26. stawu nadgarstk. i palców ruch czynny=0, d. obrzęk dłoni, bierny ruch—bolesny, ale obszerny, prawie normalny. 21.I.27 ruchy już dobre.

W. E. l. 39. Fract. rad. dex.: 2 i pół tygodnia w gipsie. St. ob.: 5.I-27 ruchy czynne = 0, palce zgina źle, ruchy bierne możliwe prawie w granicach normy. 30.I-27 ruchy dobre.

M. R. l. 9. Fract. rad. dex. d., temblak 9 dni. St. ob.: 17.I.27 ruchy czynne — 0, bierne zupełnie wolne, zgięcie palców dobre.

Sz. J. l. 72. Fract. rad. dex., 12 dni unieruchom. St. ob.: 27.I.27 zrost gruby (bez przemieszczenia), ruchy czynne w st. napiąstk. i palców—0, bierne bolesne, ale możliwe.

M. l. 65. Fract. antibr., 2 i pół tyg. unieruchom. St. ob.: 1.VI-27 obrzęk stawu, odłamki przesunięte (jeden na drugim), gruby zrost. Ruchy czynne—0, bier. +, ból. 8.VI wyzdrowienie.

M. R. l. 9. Fract. rad. dex. 9.I-28, temblak 9 dni. Od 18.I lecz. fiz. St. ob.: ruchy czynne = 0, bierne zupełnie wolne, bierne zgięcie palców jest również dobre, bez obrzęku, ścisk pr. — 4, lew.—10 klg. 7.II ścisk— 12 klg., ruchy norm. Wyzdrowienie.

G. M. l. 16. Fract. rad. l. typico 19.I-28; nazajutrz unieruchomienie — 11 dni. Od 3.II lecz. fiz. St. ob.: ruchy czynne nieznacznie ograniczone, bierne - wolne, palce zgina dobrze. 8.III wyzdrowienie zupełne.

T. L. l. 42. Fract. rad. sin. 6.I-28; 3 tyg. na temblaku; od 27.I lecz. fiz. St. ob.: ruchy czynne b. ogranicz., bierne wzgl. wolne, bolesne; palców nie zgina zupełnie, bierne zgięcie tu mało ograniczone. 8.III ruchy norm. Wyzdrowienie.

B. R. l. 62. Fract. rad. dex. 10.I-28; 4 dni okłady, poczem unieruchomienie do 25.I. Od tej daty lecz. fiz. St. ob.: ruchy czynne w st. nadgarstk.=0, bierne możliwe, bolesne, palce zgina dobrze. 15.III wyzdrowienie.

We wszystkich wymienionych spostrzeżeniach aparat stawowy był nieuszkodzony, dowodem — możność wykonania ruchów. Brak ruchu czynnego, zdaje się, tłumaczyć należy zahamowaniem odruchowem. Unieruchomienie jest najskuteczniejszym środkiem usunięcia bólów po urazie; pamięta o tem chory, lęk nawrotu bólu w każdym ruchu zamierzonym sprzyja ciągłemu hamowaniu bodźca myślowego, a stąd bezruch czynny. Często jednak wystarczy kilka pierwszych ruchów, wykonanych bez bólu, wzgl. z nieznacznym bólem, aby przekonać chorego, że ruch jest wolny, i że sam już może poruszyć chorym odcinkiem kończyny. W takich przypadkach zazwyczaj b. szybko wraca stan normalny. Inaczej rzecz się ma, gdy urazowi ulegają części stawowe. Tu nawet krótkotrwałe unieruchomienie może sprzyjać zmianom poważnym, a co najważniejsze — trudnym do usunięcia. To też w leczeniu złamań wewnątrzstawowych wybierać należy: 1) między terapją uruchamiającą możliwie zaraz, od początku leczenia, wzgl. po krótkotrwałem unieruchomieniu, a 2) operacją krwawą.

Uzasadnienie leczenia ruchem jest tu następujące. Odłamek kości w ruchu biernym jest stale usuwany z pow. stawowych, poza ich obręb, a więc nie jest przeszkodą w ruchach biernych. Gdy się udaje odłamek w ten sposób unieruchomić na stałe, pow. stawowe pod wpływem ruchu zostają dostosowane z biegiem czasu do warunków nowych, sprawność stawu może być przywrócona.

Jeżeli odłamek przeszkadza ruchom biernym, jest wzgl. duży, to wskazane jest leczenie operacyjne: usunięcie odłamka, wzgl. szew kostny. Naprzykład:

W. J. l. 14. Fract. condyli int. ext. et trochleae 15.VI-26. Operatio. sutura ossium; unieruchomienie 7 tyg., od 13.VIII lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny pod < 130°. 4.X zgina do < 65°, rozgina do < 145°. Znaczna poprawa.

K. S. l. 12. Fract. olecrani sin. w VII-26. Sutura ossium. Od 26.VIII lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ustawienie pod < 150°. 3.II zgina do < 145°, rozgina do 170°. Nieznaczna poprawa.

W. J. l. 14. Fract. condylorum trochleae c. dislocatione fragmentorum. 15.VI-25 operacja-sutura ossium, gips. Od 13.VIII lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ustawienie pod < 130°. 4.X zgina do < 65° rozg. do < 145°. Znaczna poprawa.

L. S. l. 58. Fract. olecrani et trochleae. 19.IX-26 sutura ossium; od 8.II lecz. fiz. St. ob.: bezruch stawu łokciowego. W II-27 nieznaczna poprawa.

P. S. l. 19. Fract. epicondyli med. dex. w X-25, 21.II sutura ossium. Od 31.XII lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ustawienie pod < 150°. 11.III-26 zgina do < 80°, rozgina do < 165°. Znaczna poprawa.

S. W., l. 12. Fract. trochleae sin 24.VI-27, 17.VIII sutura ossium, pos refracturam. Od 12.IX lecz. fiz. St. ob.: d. obrzęk stawu, sztywność, ustawienie pod < 100°. W I. 28. wyraźna poprawa, zgina do < 80°, prostuje < do 160°.

Jak stąd sądzić można, po zabiegu krwawym, powrotu do zupełnego zdrowia już się jednak nie stwierdza. Przeciwnie, w następujących kilku spostrzeżeniach z urazu analogicznych, a leczonych zachowawczo.

O. S. l. 32. Fract. capitulae rad. dex. 3.VIII-27; po 8 dn. gips—na 6 tyg. Od 31.X lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ustawienie pod < 120°, ruchy zwrotne b. ograniczone, ścisk — 0, lew. — 12 klg. 16.X przerwała l czenie; zgina do < 45°, rozg. do < 140° ścisk — 14 klg., ruchy zwrotne obszerne — znaczna poprawa. W III-28 r. wyzdrowienie.

B. M. l. 17. Fract. epicondyli med. humeri sin. 5.X-27, traktowano jako zwichnięcie. Po 3 tyg. unieruchomienia bóle trwają, duży obrzęk stawu, ruchy czynne i bierne = 0, bolesne; Rtg 25.X: fract. epicondyli humeri; ścisk lew. dł. — 15, pr. — 50 klg. Od 3. X lecz. fiz. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. Poprawa szybko postępuje. 23.XI tylko rozginanie jeszcze ograniczone. 28.XI wyzdrowienie.

Ch. M. l. 16. Fract. in reg. cap. humeri dex. c. frag. lib. ad. super. locato 21.VII.27. 2 tyg. opatr. ustalający, od 6.VIII lecz. fiz. St. ob.: sztywny staw łokciowy, d. obrzęk, ból. — ścisk pr. — 6, lewą — 20 klg. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. 3.X ścisk—35 klg., ruchy normalne. Stan 15.X wyzdrowienie.

W. D. l. 14. Fract. olecrani dex. w IV-27, 14 dni łupki, poczem mięsienie w domu do 17.VI. bez poprawy. Od 17.VI lecz. fizyk. St. ob.: zniekształcenie stawu łokciowego, ruchy czynne tu = 0, bierne bolesne, możliwe (zgięcie do < 50°; rozgięcie do < 120°); ramię i przedramię o ½ ctm. szczuplejsze, ścisk—9, lew.—19 klg. 2.IX ścisk —15 klg.; ruchy normalne. Wyzdrowienie.

S. M. l. 8. Fract. supracondyloidea humeri sin. 10.IX.27; 8 dni okłady od 19.IX gilza gipsowa i mechanoterapja. Od 21.IX lecz. fiz. St. ob.: staw łokciowy czynnie nieruchomy, ustawienie pod < 140°, ruchy bierne możliwe w bardzo małym wymiarze, bolesne, duży wylew krwawy na wewnętrznej powierzchni ramienia i przedramienia, ścisk — 0, pr. — 12 klg. Lecz Z. t. M. G. K. w.el., 23.II.28 ruchy normalne, ścisk—12 klg. Wyzdrowienie.

T. L. l. 25. Fract intracapsularis cub. dext., fragmenta libera ad epicondyl. utriusque 11.VI-26; duży obrzęk, 8 dni na temblaku, od 20.II lecz. fiz. St. ob.: łokieć obrzmiały, staw sztywny, ustawienie pod < 100.; ruchy zwrotne normalne. Leczenie: Z. t. M. G. K. w. el.. 28.VI zgina do < 60°, rozgina do < 130°; przerwał leczenie—poprawa.

F. M. l. 5. W III-27 fract. transversa epiph. humeri sin. c. dislocatione fragmentorum. Tydzień okłady, 4 tyg. gips. Od 21.V lecz. fiz. St. ob. ruchy w stawie łokciowym ograniczone; zgina do < 90°, rozgina do < 120°, mięśnie ramienia w zaniku. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. Już 16.VI.27 ruchy normalne. Stan 1.VII.27—wyzdrowienie.

Tak więc leczenie zachowawcze złamań śródstawowych daje wyniki lepsze niż operacje krwawe. Dobre wyniki osiągano również w tych przypadkach złamań śródstawowych, gdy usuwano wolny odłamek kości. Leczenie następcze, w wyniku ostatecznym, sprowadzało zupełnie normalną czynność urażonego stawu. Nprz.

G. I. I. 60. Fract. condylor. humeri. Evacuatio fragmenti liberi; 4 tyg. gips, poczem mięsienie w domu. Od 14.II.27 lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ustawienie pod < 115°. 19.IV prostuje zupełnie, zgina prawie normalnie — wybitna poprawa.

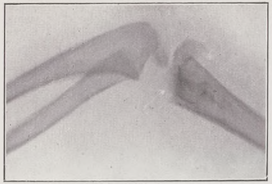
G. I. 60. Fract. intracapsularis cub. sin., po 8 dniach operacja, odłamki usunięto, 4 tyg. gips, poczem mięsienie. Od 14.II.27 lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny, ustawienie pod < 115°, ruchy zwrotne przedramienia w stawie nadgarstkowym i palców b. ograniczone. Leczenie: Z. I. M. G. K. w. el., 19.IV prostowanie już zupełne, zginanie prawie normalne, ruchy zwrotne przedramienia, w stawie nadgarstkowym i palców znacznie obszerniejsze; ścisk lew. 8 — 9, pr.—16 klg. Wybitna poprawa.

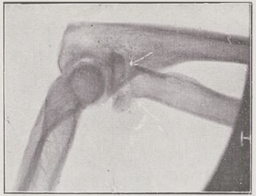
M. I. 10. Fract. intracapsular. cub. dex. w. v-26. Nazajutrz gips, (3 tygodnie), poczem mięsienie i kąpiele w domu 2 miesiące bez skutku. 4 VIII: arthrodesis; w XI-26 operacja, usunięto odłamki, wstawiono do stawu część mięśnia trójgłowego. Od 21.II-27 lecz. fiz. St. ob.: zgina łokieć do < 100°, rozgina do < 160°, ścisk dł. pr. — 0. Leczenie Z. I. M. G. K. w. el. 21.III.27 łokieć zgina do < 75°, rozgina do < 170°, ścisk praw. — 3 klg., lew. — 12. W VI.27 r. przerwał leczenie — poprawa.

Jak z przytoczonego sądzić można, leczenie mechaniczne sprzyja tu tworzeniu nowych powierzchni stawowych w takim samym stopniu, jak po resekcji stawów (patrz niżej).

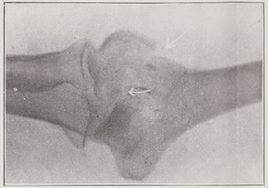
Podkreślić należy, że wyniki po operacji na stawie łokciowym są mniej zadowalające, niż po zabiegach na innych stawach. St. łokciowy jest, jak sądzimy, najbardziej może czuły na unieruchomienie, a szew kostny wymaga wszak dłuższego unieruchomienia. To właśnie tłumaczy, dlaczego po usunięciu wolnego odłamka ze stawu, wyniki są lepsze, niż po szwie kostnym. Tu uruchomienie rozpoczyna się po operacji szybko, częstokroć bezpośrednio po zabiegu, a stąd dobre wyniki.

Z tej samej przyczyny otrzymaliśmy dobre wyniki w przypadkach leczonych mechanoterapją zaraz po urazie. O rodzaju uszkodzeń pouczają najlepiej załączone rentgenogramy (patrz tabl. rentgenogramów). Wszystkie odnośne przypadki w krótkim wzgl. czasie skończyły się wyzdrowieniem ogólnym.

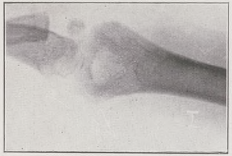

Rys. 2


Rys. 3

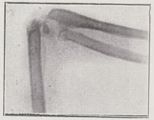

Rys. 4


Rys. 5

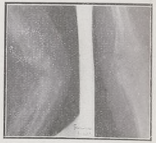

Rys. 6

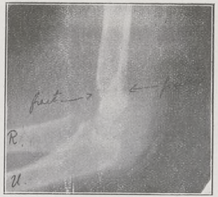

Rys.7a


Rys. 7 b

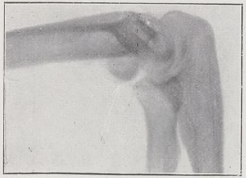

Rys. 8

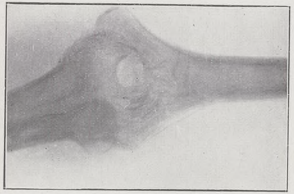

Rys. 9

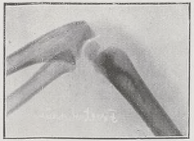

Rys. 10



Rys. 11


Rys. 12


Rys. 12 b.


Rys. 13


Rys. 14


Rys. 15.

O wynikach, osiągniętych w terapji urazu palców, twierdzić można, że z reguły złamania paliczków leczą się dobrze, dają w wyniku ostatecznym powrót do normy, o ile leczone były konserwatywnie.

B. D. l. 36. Trauma dig. lv. manus sin. reg. II. phalang. 19.XI-26. 4 tyg. okłady, $2^1/_2$ tyg.—gips. Od 19.I-27 lecz. fiz.. St. ob.: zgina drugi paliczek tylko do < 120°, d. obrzęk. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.; 31.I-27 r. poprawa, ścisk pr. — 25, lew.—6 klg. 16.II ruchy już normalne, obrzęku niema; w y z d r o w i e n i e.

S. J. l. 28. Infractio os. phalang. III. dig. v manus sin. w V.27. 2 dni okłady, 2 tygodnie unieruchomienie. Od 27.V lecz. fiz.. St. ob.: nie zgina v palca. 5.VII ścisk pr.—40, lew.—28 klg.; ruchy lepsze, przerwał leczenie. P o p r a w a.

K. S. l. 22. Fract. os. phalang. I. dig. III. manus sin. w II.27; dopiero po 3 tyg. rozpoznano złamanie. 2 tyg. unieruchomienie, poczem od 23.IV lecz fiz. St. ob.: palec sztywny, ścisk lew.—18, pr.—48 klg.: Rtg. odłamki przemieszczone. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.; 18.VI wyraźna poprawa w ruchach biernych, czynne — bez poprawy. W VIII 27 — d a l s z a p o p r a w a.

Operacyjne leczenie, jak poucza doświadczenie — nie bacząc na najskrupulatniejsze następcze leczenie fizykalne—dawało nam wyniki złe, jak to sądzić można z następujących przypadków:

W. H. l. 40. Fractura ph. II dig. I man. dex. Sutura ossium. Od 21.v-26 lecz. fiz. St. ob.: I i II paliczki sztywne. Leczona do vII—bez poprawy.

W. Sz. l. 23. Fractura ph. II indicis manus dex. 10.XII-26. Operatio: sutura ossium. Od 16.vIII lecz. fiz. St. ob.: czynne ruchy 0, bierne zaznaczone. 22.II-26 zanik palca urażonego.

Nie wiele też pomaga fizjoterapja w pozapalnych sprawach tkanki podskórnej na dłoni i palcach, leczonych w ciągu wielu miesięcy, nprz.:

M. O. l. 19. Phlegmone manus dextri. Operatio: incisiones, leczenie pooperacyjne trwało 9 tyg., poczem leczenie fiz. od Iv.26. St. ob.: staw napiąstkowy i palce sztywne, duży palec w stałej addukcji, nieruchomy W XII.26 przerwał leczenie. Z a l e d w i e n i e z n a c z n a p o p r a w a.

G. S. l. $4^1/_2$. Phlegmone manus sin.; incisiones. Od 2v.III-27 lecz fiz. St. ob.: palce w zaniku, sztywne, staw napiąstkowy sztywny. Rtg.: zanik kostek śródręcza. W I.28—bez poprawy.

K. J. l. 16. Phlegmone manus dex. 2.v-27; incisiones. Od 5.vII lecz. fiz. St. ob.: znaczne zniekształcenie dłoni, ruchy w st. napiąstkowem = 0; palce sztywne, 2.vIII ruchy w II—III paliczkach zaznaczone, I-szy palec sztywny; przerwał leczenie—n i e z n a c z n a p o p r a w a.

S. Z. l. 27. Phlegmone manus. dextr. W vII-26 incisiones. Od 22.I-27 lecz. fiz. St. ob.: brak II paliczka u I-go palca, zanik dłoni, palce sztywne, dłoń sina, obrzęk; ograniczenie ruchów w st. napiąstkowym i łokciowym. 16.III przerwał leczenie — p o p r a w a m i n i m a l n a.

W przypadkach, gdy cięcia operacyjne były oględne, nie są zbyt rozległe i liczne, a zwłaszcza nie dotyczą palców samych

lub ścięgien, wyniki są lepsze, zarówno jak i w przypadkach, leczonych zachowawczo. Tu zazwyczaj po długotrwałem leczeniu fizykalnem otrzymywano wyniki zadowalające.

Odmienne zgoła wyniki otrzymać można w przypadkach urazowych przecięcia ścięgien i nerwów, wtedy bowiem po dokładnem zeszyciu, metodyczne leczenie fizykalne często wpływa wybitnie dodatnio na uzyskanie poprawy b. znacznej.

M. I. 19. Vulnus caesum antibrachii dex.; 12.VI-26 r. zeszyto n. przyśrodkowy i ścięgna mm. zginaczy. Od 19.XII lecz. fiz. St. ob.: znaczne ograniczenie w ruchach palców, dłonią nie chwyta. 10.II-27 znaczna poprawa, pisze—wrócił do pracy.

M. R. I. 55. Vulnus caesum man. dex., 27.VI-27. zeszyto n. łokciowy i ścięgna mm. zginaczy. Od 13.VII lecz. fiz. St. ob.: palce IV—V przygięte; odrętwiałe. Ścisk=0, lewa—19 klg. 1.VII-27 znaczna poprawa; ścisk—7 klg.

Rzecz godna uwagi, że liczba przypadków pourazowych cierpień kończyn dolnych, leczonych na oddziale terapji fizykalnej, jest stale mała; najmniej zaś jest przypadków po urazie podudzia. W statystyce ogólnej złamań, kończyna dolna stanowi 36.79%, górna 44,32% (Chudowski)—wzgl. 30,8%, 50,1% (Bruns). Stosunek tedy liczby przypadkow złamania kk. górnych do dolnych jest 44:36 wzgl. 50:30. Jeśli więc za podstawę weźmiemy tylko złamania kończyn, kończyna górna stanowi od 55 — 60% dolna od 40 — 45%.

W zestawieniu przypadków leczenia następczego liczby otrzymane stanowią: k. górna 76%, k. dolna 24%.

Tak więc stosunek liczby przypadków kk. górnych i dolnych zmienia się bardzo.

Okoliczność tę tłumaczyć, zdaje się, należy tem, że chorzy po urazie kk. dolnych starają się, o ile możności, jaknajprędzej wstać, chodzić. Nie mogą bowiem pogodzić się z myślą o potrzebie dłuższego leżenia. Inaczej w złamaniach kończyny górnej, gdy chory stara się jaknajbardziej unikać ruchów urażonego odcinka. Prawdopodobnie nie bez znaczenia jest tu też mechaniczne przystosowanie kończyny dolnej do obciążenia.

Szczególnie korzystnie wpływają na leczenie pourazowych cierpień kończyn dolnych odpowiednio przystosowane aparaty, aby umożliwić chód szybko po urazie (naprz. Delbeta i innych). Inaczej się rzecz ma, gdy chory leży, a bezruch kończyny urażonej przedłuża się znacznie — wówczas zawsze spostrzega się zmiany wtórne, wymagające już długotrwałego następczego

postępowania terapeutycznego (patrz. szkice spostrzeżeń). W złamaniach szyjki kości udowej, naprz. u ludzi starych, gdy niema przemieszczenia, wzgl. jest ono nieznaczne, lub odłamki są wklinowane, częstokroć i bez względu na duże zmiany anatomiczne chorzy zaczynają wcześnie chodzić. Zrazu źle chodzą, jednak ta pewnego rodzaju „autokinesiterapja" czyni swoje: chory zwolna przystosowuje się do nowych warunków.

Nawet znaczne skrócenie kończyny nie wyłącza względnie sprawnego władania nią (patrz szkice spostrzeżeń).

A. L. l. 13 Fractura fem. sin. male sanata; w III.27; 4 tyg. leczony w domu, od 30.VI w szpitalu. St. ob.: kończyna krótsza o 4 ctm., u krętarza wadliwe ustawienie odłamków (zrost pod < 90°)., 25.vII osteotomja. Od 5.VII lecz. fiz. (po 42-dniowym gipsowym opatr.) St. ob.: skrócenie o 2 ctm., staw kolanowy sztywny, w stawie biodrowym ruchy ograniczone, kończyna sztywna, chory nie stąpa. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.; 6.IX wobec braku ruchów w kolanie, w znieczuleniu nowokainą dokonano uruchomienia, przyczem w zgięciu pod < 45° utrzymano kończynę przez 10 minut. 26.IX chodzi już bez oparcia; po schodach stąpa z trudem. W II.28 zgina do < 50°, chodzi sprawnie—przerwał leczenie — wybitna poprawa.

B. H. l. 49. Fract. fem. dex. et cruris dex. 7.IV-27; 2 miesiące w aparacie wyciągowym. Od 29.VII lecz. fiz. St. ob.: kończyna skrócona o 6 ctm., ruchy w stawach biodrowym, skokowym i kolanowym—0. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.; 7.IX-27 poprawa w ruchach znaczna. 5.XII w buciku ortopedycznym chodzi sprawnie. Wybitna poprawa.

B. Z. l. 13. Fract. femoris dex. Szew kostny; 7 tyg. leczenie następcze, poczem od 23.III 27 lecz. fiz. St. ob.: kończyna skrócona o 3 ctm., zginanie w st. kolanowym ograniczone. 2.v znaczna poprawa, przerwał leczenie.

S. F. l. 58. Fract. fem. dext.: 5 tyg. wyciąg, poczem mięsienie i kąpiele. Od 14.VIII 27 lecz. fiz. St. ob.: chora zupełnie nie chodzi, d. obrzęk całej kończyny, stopa sina, zupełny bezruch czynny w stawach biodrowym, kolanowym i skokowym. 14.IX znaczna poprawa ruchów, chodzi o kiju; przerwała leczenie — poprawa.

J. W. l. 14. Fract. intertrochanterica fem. sin. 30.III-27; 5 tyg. wyciąg. Od 21.IV lecz. fiz. St. ob.: d. obrzęk kończyny, ustawienie w pozycji coxa vara; kolano sztywne, w stawie skokowym ruchy ograniczone nieznacznie, w st. biodrowym ruchy czynne — 0, bierne możliwe, bolesne. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.: 19.VI ruchy prawie normalne; w VII 27 chodzi o kiju; przerwał leczenie, wybitna poprawa.

L. M. l. 24. Fract. femor. sin., po 3 dniach gips z wyciągiem na 6 tyg. Od 15.VI-27 lecz. fiz. St. ob.: skrócenie kończyny o 5 ctm., ruchy czynne w stawach kolanowym i biodrowym—0, bierne — wolne. 27.VI zaczyna chodzić bez laski. W vII-27 przerwał leczenie; znaczna poprawa.

Z różnych odcinków k. dolnej najbardziej oporne w leczeniu fizykalnem są schorzenia pourazowe stawu kolanowego. Złamania

kłykci k. udowej, oderwanie łąkotek, wymagają leczenia operacyjnego, również i złamania rzepki. Usunięcie odłamka, wzgl. szew kostny, mogą w grę tu wchodzić.

Z. R. l. 50. Fractura patellae dex.: po 8 dniach operacja (szruba kostna), którą po 2 tygodniach usunięto. 7 tyg. w gipsie, poczem 2 tygodnie mięsienie i kąpiele w domu. Od 12.I-28 lecz. fiz. St. ob.: kolano sztywne, skargi na drętwienie i uczucie kłócia na podudziu i stopie. Leczenie Z. t. M. G. K. w el. W II.27 przerwała leczenie ze znaczną poprawą. 8.III badanie uzupełniające: chodzi sprawnie, zginanie kolana jeszcze nieco ograniczone.

L. J. l. 36. Fractura patellae dextr. 1.XII-25 r. 4.XII szew kostny, do 25.XII w szynie, poczem kąpiele i mięsienie. Od 10.I 26 lecz. fiz. St. ob.: noga w kolanie sztywna. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.: 7.VI-26 prawie zupełne wyrównanie.

P. M. l. 40. Fractura patellae sin. W VIII.26 szew kostny, 6 tyg. w opatr. ustalającym. Od 23.X.26 lecz. fiz. St. ob.: staw kolanowy sztywny. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.; 8.XI.26 zgina do < 45°, prostuje do < 170° przerwał leczenie — znaczna poprawa.

K. S. l. 19. Fissura patellae w III.27, kilka dni leżała, następnie, pomimo bólów, chodziła. Z powodu obrzęku kolana—pomoc lekarska. Rtg.: pęknięcie rzepki. Od 6.V lecz. fiz. St. ob.: obrzęk kolana, znaczne ograniczenie ruchów, ból wzdłuż mięśni wyprostnych uda. 16.V-27 poprawa zaznaczona. W końcu V.27 ruchy dobre, przerwała leczenie, znaczna poprawa.

J. K. l. 68. Fissura patellae sin. w I.27. 4 tyg. optr. ustalający, 2 tyg. mięsienie i kąpiele. Od 25 III lecz. fiz. St. ob.: zginanie w kolanie utrudnione, bolesne. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el., 26.IV wyzdrowienie.

Długotrwałe unieruchomienie, wzgl. ewolucja wylewu krwawego, po urazie zazwyczaj stwierdzanego, powodują w przeważającej liczbie przypadków zmiany plastyczne w stawie samym. Te zkolei znacznie utrudniają następcze leczenie fizykalne. Sztywność stawu kolanowego, czy to spowodowana urazem samego stawu, czy też unieruchomieniem po cierpieniach pourazowych odcinków sąsiednich, staje się zawsze podłożem schorzenia poważnego. Bezruch bolesny może być tu tak wielki, że wszelkie usiłowania łagodnego postępowania (patrz wyżej o postępowaniu leczniczem) zawodzą. Pozostaje więc tylko uruchomienie gwałtowne (brisement force) w znieczuleniu, wzgl. uśpieniu ogólnem. Do takiego postępowania dochodzi jednak tylko wtedy, gdy jak już wyżej zaznaczono, długotrwałe leczenie łagodne pozostaje bez wyniku.

Jak ze spostrzeganych na oddziale fizjoterapeutycznym przypadków odnośnych sądzić można, chorzy, po gwałtowem uruchomieniu, poprawiają się i po krótkim wzgl. czasie wracają do zupełnego zdrowia.

Z pośród schorzeń pourazowych k. dolnej najodporniej popostępuje leczenie stawu kolanowego; objaśnić można to tem, że chory unika wszelkich ruchów, a zesztywnienie nie wyłącza tu jednak możności chodzenia.

Wyniki leczenia pourazowych cierpień kończyny dolnej dają w ostatecznym wyniku zejście pomyślne, pod względem czynnościowym wraca sprawność fizjologiczna, jak między innemi w przypadkach następujących:

G. A. Fract. femor. dex. w IV. 27; 17 dni wyciąg, poczem migsienie kąpiele. Od 23.VI lecz. fiz. St. ob.: kończyna skrócona o 3 ', clm., d. obrzęk; ruchy w stawach biodrowym i kolanowym ograniczone. 25.VIII znaczna poprawa. W X. 7. przerwał leczenie; znaczna dalsza poprawa.

P. J. l. 17. Fract. femor. dex. 12.XII-25; tydzień w szynie, 2 tyg. wyciąg, 3 tyg. w gipsie, poczem mięsienie i kąpiele 4 tyg. Od 25.II lecz. fiz. St. ob: st. kolanowy sztywny, ustawienie pod < 160°, w st. biodr. ruchy b. ograniczone. Leczenie Z. I. M. G. K. w. el., 12.VI-26 zgina staw do < 55°, rozg. do < 180°, chodzi sprawnie. Wyzdrowienie.

A. J., l. 40. Fract. supramalleolaris cruris dex. 19.VII-25; 6 dni okłady, 1 tyg. gips. Od 10.V-26 lecz. fiz. St. ob: ograniczenie ruchów w st. skokowym Leczenie Z.I.M.G.K. w. el. 30.X-26 — wyzdrowienie.

R. B., l. 37. Fract. cruris sin.; 2 dni okłady, 6 tyg. gips, poczem od 11.V 26 lecz. fiz. St. ob: chora źle chodzi, ruchy w stawie skokowym znacznie ograniczone, bolesne, obrzęk stawu. Leczenie Z.I.M.G.K. w. el.: 19.XIII-26 chód sprawny; wyzdrowienie.

S. R. l. 22. Fract. complicata cruris sin. w XI-26, 3 miesiące w gipsie, poczem kąpiele, mięsienie. Od 11.III-27 lecz. fiz. St. ob: obrzęk kończyny, od granicy gipsu — sinica; w st. skokowym ruchy b. ograniczone, bolesne, również w st. kolanowym. Leczenie Z. I. M. G. K. w. el., 5.VII chodzi sprawnie, obrzęku i sinicy niema. Wyzdrowienie.

R. F., l. 32. Fract. malleoli medial. tibiae sin. w XI-26; 6 dni okłady, 3 tyg. unieruchomienie, poczem kąpiele i mięsienie (przebyła sprawę gruźliczą w kościach stopy lew.). Od 18.I-27 lecz. fiz. St. ob: d. obrzęk, ograniczenie ruchów w st. skokowym, ból. 6.IV-28 chodzi dobrze, ruchy normalne. Wyzdrowienie.

H. B., l 19. Fract. malleoli ext. cruris sin. 24.XI-26; 5 dni okłady. 3 tyg. gips. Od 22.XII lecz. fiz. St. ob: bóle w chodzeniu, obrzęk stawu skokowego, ruchy tu ograniczone. W III-27. Wyzdrowienie.

Z. M l. 34. Fractura cruris dex. W IX-27, 2 tyg. okłady, gips 3 tyg; poczem ponowny gips z klamrami na 6 tyg. do 30.X. Od 3.XI-27 lecz. fiz. St. ob: prostuje kolano dobrze, zgina tylko do < 90°; gruby zrost z przemieszczeniem odłamków; ruchy w st. skokowym b. ograniczone, stąpanie z bólu niemożliwe. W XII przerwał leczenie, poprawa nieznaczna.

L. Z. l. 35. Fract. malleoli ext. cruris dex 14.I-27; 3 tyg. gips, poczem kąpiele i masaże. 23.VIII-27 z powodu bolów lecz. fiz. St. ob: ograniczenie ruchów czynnych i biernych w stawie skokowym prawym; ból w chodzeniu, zwłaszcza po schodach. 14.IX poprawa; chodzi sprawnie.

N. S., l. 25. Fract. melleoli ext. cruris sin. tydzień okłady, gips 17 dni. Od 15.IX lecz. fiz. St. ob- nieznaczny obrzęk. bolesność w ruchach stawu skokowego, chodzi z trudem. 7.X ruchy zupełnie wolne; wyzdrowienie,

M. R., l. 50. Fract. supramalleolaris cruris dex. w I.27, 8 dni okłady. 6 tyg. w gipsie, 2 tyg. kąpiele i mięsienie w domu. Od 27.III-27 lecz. fiz. St. ob: obrzęk nieznaczny u kostki, ograniczenie ruchów stawu skokowego. Leczenie Z.t.M.G.K. w. el.; 24.v-27 stwierdzono wyzdrowienie.

S. M., l. 25. Fract. calcanei z oderwaniem ścięgna Achillesa w 1-27; 3 miesiące leczona w domu. Zdjęcie Rtg: oderwanie części kości piętowej wraz z przyczepem ścięgna, zrost odłamka. Od 4.Iv lecz. fiz. St. ob: ruchy ograniczone, bolesne, siła nogi mała. Leczenie Z. t. M. G. K. w el.; 11.Iv-27 znaczna poprawa chodu. Rtg.—skostnienie ścięgna Achillesa; ruchy zupełnie dobre.

W dużej liczbie przypadków pourazowych spostrzegaliśmy zaburzenia układu nerwowego, szczeg. w dziedzinie nerwów obwodowych, stąd osłabienie kończyny urażonej lub pewnego odcinka jej, wzgl. zaburzenia czucia skórnego, mniej lub więcej rozległe, odrętwienie, omamy czuciowe. W przeważającej liczbie przypadków spostrzegaliśmy zaburzenia te na palcach u dłoni, niekiedy na większej przestrzeni urażonego odcinka w granicach unerwienia poszczególnemi gałązkami nerwowemi.

Zmiany te albo wiążą się bezpośrednio z urazem, albo też są uszkodzeniem, spowodowanem chirurgicznemi zabiegami leczniczemi. Niezawsze mają one przebieg łagodny, przemijający. Zależy to niekiedy przeważnie od nazbyt ścisłego opięcia opatrunku ustalającego. Naprzykład:

F. G., l. 18. Fract. claviculae sin.; w gipsie 3 tyg. St. ob: zanik mm. ramienia, ruchy czynne w st. bark. ogr., bierne +; palec V. r. l. w. II. stawie paliczkowym nieruchomy, drętwy.

C. H., l. 10. Luxatio cubiti sin., repositio; 5 dni op. unieruch. St. ob. 29.vIII-27. d. obrzęk stawu łokciowego, ruchy tu b. ograniczone, brak czucia na II III palcach, — II palca nie zgina zupełnie, I-szy zgina źle. W XI-27 st. łokciowy normalny, palce bez poprawy.

M. A., l. 18. Luxatio humeri inveterata, resectio capit. humeri; 13 dni unieruchomienie. St. ob. 15.IX — zniekształcenie barku lew., ruchy tu=O, zanik mm. ramienia i m. naramiennego; na palcach dużym i wskazicielu uczucie kłócia („jakoś tu ciało inne, jakiś prąd, czy co?") i osłabienie czucia.

B. J., l. 26. Fract. radii l. typico; 4 tyg. unieruchomienie, poczem kąpiele i mięsienie. St. ob. 16.IX-27: st. nadgarstkowy sztywny, palców nie zgina; palec v i pół. Iv zupełnie drętwe. 26.X-27 wyzdrowienie.

G. M., Fract. antibr. sin. 18.vIII-26; po 2 tyg., od 2.IX lecz. fiz. St. ob.: uczucie odrętwienia palców dłoni lew.; obrzęk stawu napiąstkowego, ruchy czynne i bierne ograniczone, bolesne. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el. 11.XII-26. przerwała leczenie, znaczna poprawa.

W zwichnięciach ramienia naprz. częstokroć spostrzega się w przebiegu dalszym leczenia wzrastające objawy zanikowe, zaburzenia czucia i władzy, a to z urazu splotu barkowego przez zwichnięcie lub też, często niestety, na skutek rękoczynów nastawiania; zaburzenia te są b. długotrwałe, niekiedy nieuleczalne. Rzadko jednak spostrzegaliśmy tak ciężkie obrażenia w szpitalu. Z rozległego materjału oddziału przytoczyć można naprz. następujące szkice chorób

W. W., l. 12. Luxatio cubiti sin., fract. trochleae. Operatio cruenta. Od 12.IX-26 lecz. fiz., St. ob.: dłoń zwisa bezwładnie ku str. łokciowej, duży palec w stałem zgięciu, dłonią nie chwyta, 2.I-28 ruch tu ledwie zaznaczony.

M. H., l. 26. Fract. humeri sin. 22.vII-25; 4 tyg. gips z wyciągiem. Od 26.vIII-25 lecz. fiz. St. ob.: zgrubienie kości w środk. $1/3$ ramienia, ból punktu n. radialis. — ułożenie dłoni, jak w porażeniu tego nerwu, czucie na I i II palcu zniesione. 31.vIII-25 wyłączono nerw ze zrostów, poczem lecz. fiz.. 13.II-26. W y z d r o w i e n i e.

P. C., l. 5. vulnus caesum brachii sin., paresis. n. radialis. W X-27 sutura nervi. Od 26.x-28 lecz. fiz.. St. ob: brak ruchu dłoni ku górze, w I-28 ruch dłonią zaznaczony. W III.28 — w y z d r o w i e n i e.

W spostrzeżeniu II nerw został uwięźnięty w bliźnie kostnej, w III-m był bezpośredni uraz nerwu; w obu wyleczenie nastąpiło dopiero po zwolnieniu nerwów z blizny kostnej, wzgl. zeszyciu przeciętego nerwu. Co się tyczy przypadku I przypuszczać należy, że przyczyną porażenia był albo wylew krwawy, albo opatrunek ustalający, laesio continua trudno było tu przypuścić, bez zabiegu bowiem nie mogło by tu było nastąpić wyleczenie.

Godne podkreślenia spostrzeżenia urazu nerwów splotu barkowego i n. przeponowego spostrzegaliśmy w następujących przypadkach złamania obojczyka. We wszystkich tych przypadkach było złamanie w części akromialnej z przesunięciem odłamków.

W. Ch., l. 55. Fract. claviculae sin., zrost z przesunięciem odłamków; 4 tyg. unieruch. St. ob. 17.VIII: ruchy w st. ramieniow. b. ogranicz., szczególnie rotacja ograniczona. Uczucie ściągania w dolnej $1/3$ cz. przedramienia z uczuciem drętwienia, bolesność na lewej połowie szyi i dolnej l. części kl. piersiowej, duszność.

K. S., l. 45 Fract. claviculae dex., 4 tyg. unieruchomienie, 13.Iv-27 zrost odłamków pod < ostrym, ustawienie złe, ruchy w st. barkow. — O, znaczna bolesność na pr. str. szyi i kl. piersiowej.

K. N., l. 54. Fract. claviculae dext., 3 tyg. unieruch. St. ob.: 26.Iv zrost z przes. odłamków; koniec ostry sterczy tuż pod skórą — ruchy w st. barkowym b. ograniczone, silna bolesność pr. poł. szyi i kl. piersiowej, duszność napadowa, przepona nieruchoma.

Jakiego rodzaju uszkodzenie nerwu ma tu miejsce, trudno orzec. Czy był tu uraz bezpośredni, odłamkiem spowodowany, czy z ucisku przesuniętego odłamka, czy też wreszcie wylew krwawy wywołał tu zaburzenia nerwowe? Tak, czy inaczej, są one przemijające.

Wynik leczenia fizykalnego w dużej mierze zależy od woli chorego, wzgl. od warunków jego życia. Praca zawodowa fizyczna jest często czynnikiem, sprzyjającym utrzymaniu, a nawet uzupełnieniu wyników dodatnich, leczenia kinetycznego, często z konieczności przerywanego. U niepracujących fizycznie często spostrzegaliśmy znaczne pogorszenie po dłuższej przerwie w leczeniu.

Nie należy pominąć milczeniem okoliczności, że wielu przerywa leczenie właśnie z chwilą, gdy poprawa już umożliwia korzystanie z odcinka urażonego. Do przerwania leczenia zmuszają zazwyczaj warunki bytu, zwł. u przybyłych z prowincji, gdy po wypisaniu z oddziału chirurgicznego nie są w stanie pozostać w obcem mieście dla kuracji przez czas dłuższy. Stąd wniosek jasny o konieczności zakładania odpowiednich oddziałów w szpitalach na prowincji dla należytego prowadzenia postępowania leczniczego w przypadkach urazowych układu kostnomięśniowego.

Terapja fizykalna niewątpliwie w b. wielu przypadkach decyduje o wyniku postępowania chirurgicznego, to też zbyt wczesne wypisanie chorego ze szpitala, przedwczesne przerwanie leczenia, zwł. po operacjach na stawach, uważać należy za błąd w sztuce; zbyt wczesne przerwanie, wzgl. wogóle brak uzupełniającego następczego leczenia fizykalnego, może łatwo w wyniku stać się powodem rzekomego niepowodzenia postępowania chirurgicznego.

Operacje krwawe, kostne, w dobie dzisiejszej są już wzgl. częste, wyniki ich przeważnie dobre. Szew kostny jest już obecnie często wykonywany, z operacyj na stawach urażonych najczęstsze są resekcje. Mamy tu na myśli nie usunięcie operacyjne stawu całego, lecz części chorej tylko, aby następnie w metodycznem postępowaniu fizjoterapeutycznem dążyć do wytworzenia nowych powierzchni stawowych dla możliwie dokładnej restytucji ruchu danego odcinka stawowego. Wyniki tych zabiegów są bardzo różne, a zależą głównie od stanu, w jakim był odcinek chory w chwili operacji. Gdy powierzchnie stawowe oraz mięśnie nie są już w dostatecznej mierze do czynności fizjologicznej przystosowane, jak to

bywa po długotrwałem zesztywnieniu, wyniki operacji są tu częstokroć niedostateczne. Przeciwnie, gdy uprzedniem przygotowaniem, w postępowaniu fizjoterapeutycznem, braki te usunięto lub, gdy staw był normalnie czynny (jak bywa w przypadkach urazowych), wyniki są dobre, o ile, rozumie się, pooperacyjne postępowanie było odpowiednie. Chodzi bowiem o to, aby, z jednej strony, hamować w ten lub inny sposób tworzenie się zrostu kostnego — zesztywnienia istotnego, z drugiej, aby wadliwem uruchamianiem nie spowodować stawu cepowego. Te są błędy zasadnicze. Gdy ich się nie popełnia, wynik jest zawsze zadowalający. Najkorzystniej jest wybrać w leczeniu kierunek następujący. Przed zabiegiem operacyjnym —odpowiednie przygotowanie fizjoterapeutyczne: ten lub inny zabieg termiczny poczem gimnastyka ruchowa, zrazu ręczna, potem mechaniczno - maszynowa, mięsienie, kąpiel wodna elektryczna, wzgl. sinusoidalna, aby mięśnie nie utraciły swej sprawności, aby były przystosowane do wznowienia utraconych czynności odcinka. W zabiegu należy bezwzględnie operować w granicach tkanki zdrowej (zbyt oszczędne postępowanie często przyczyna złego wyniku). Po zabiegu chirurgicznym, jak najprędzej uruchamianie — możliwie już nazajutrz po operacji (zresztą zawsze b. ostrożne). Zabiegi kinetyczne winny być ściśle dostosowane do mechanizmu stawu, jego fizjologicznej sprawności (p wyż.); rodzaj ruchu, jego rozległość, wpływają na kształtowanie się takiej lub innej formy stawu. Gdy rana się zagoi, zacząć mięsienie i inne pomocnicze zabiegi wstępne, konieczne w metodycznem postępowaniu fizjoterapeutycznem (p. wyżej). Prima intentio — to warunek powodzenia dalszego uzupełniającego postępowania leczniczego; ropienie wyłącza zupełnie leczenie fizykalne, a co za tem sprowadza wynik ujemny. Tak więc kinesiterapja, jak już zaznaczono, decyduje tu o wyniku leczenia. Błędy — sprowadzają, z jednej strony, staw cepowy — z drugiej, zesztywnienie istotne. Jedyna wygrana chorego, gdy zesztywnienie nastąpi w ułożeniu dogodnem, w przeciwnym razie kończyna uszkodzona stanowić może zawadę w ruchach i być przyczyną ciężkiego kalectwa. Wyleczenie rany pooperacyjnej, niepowikłanej, oraz odpowiednie metodyczne zabiegi fizjoterapeutyczne sprawiają, że nowy staw sprostać może czynności fizjologicznej, właściwej danemu odcinkowi.

K. J. l. 54. Fract. intertrochanterica femoris dex. 12.II-27, 5 tyg. nieleczony. St. ob.: skrócenie o 2 ctm., krętarz wielki o 2 ctm. nad linją Rosen-Nelatona. Operatio: resectio capitis femoris sin. et transpositio trochanteris majoris. Od 25.VI-27 po 6-tygodniowem unieruchomieniu lecz. fiz. St. ob.: ledwie stąpa o kuli, skrócenie o 4 ctm., kolano zgina do < 80°, w st. biodrowym ruch — 0, cała kończyna obrzmiała. 19.VIII-27 chodzi już bez kul (również po schodach), zgina kolano dobrze, ruchy biodra obszerniejsze, ból w miejscu operacji; przerwał leczenie. Z n a c z n a p o p r a w a.

R. L. l. 49. Fract. colli femoris sin. male sanata. Przed 19 tygodniami uraz; nieleczony. 8.III-27 przybył do szpitala. 26.III-27 operatio cruenta: extirpatio capitis femoris. Od 15.VI-27 lecz. fiz. St. ob.; ruchy zwrotne = 0, w st. kolanowym rozgina do < 120°. Leczenie. Z. ł. M. G. K. w. el; 12.VII p o p r a w a, przerwał leczenie.

Sz. Ch. l. 67. W IX-27 strzaskanie główki k. ramieniowej. Po 3 tyg. resectio cap. humeri, 3 tyg. opatr. ustalający. Od 10.X lecz. fiz. St. ob.: ruchy w stawach barkowym i łokciowym — 0, dłoniowym — ograniczone. Ścisk dłonią lew. — 2, pr. — 25 klg., parestezje dłoni, zwł. na palcach. W I-28 ruchy łokcia normalne, ramię unosi do < 45°, ruchy zwrotne zaznaczone — p o p r a w a n i e z n a c z n a.

M. A., l. 18. W IV-27 luxatio humeri sin. dopiero w VIII leczenie chirurgiczne. 2.IX resectio capit. humeri. Od 15.IX lecz. fiz. St. ob.: d. zniekształcenie stawu, zanik mm. ramienia i naramiennego, ręka zwisa bezwładnie w stawach łokciowym i napiąstkowym, ruchy czynne ograniczone, bierne wolne. Ścisk dłonią lewą — 8, pr. — 38 klg. Na palcu dużym i wskazicielu uczucie kłucia. W X.27 b e z p o p r a w y — przerwał leczenie.

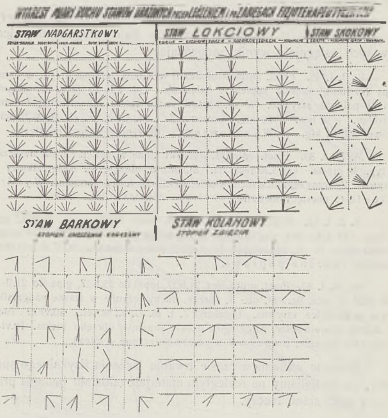
Przytoczone przypadki są późne, po operacji unieruchomienie było wzgl. długotrwałe, wyniki leczenia wzgl niewielkie, zwł. w przypadku IV. Zły wynik tu należy tłumaczyć nieprzygotowaniem do zabiegu (zanik znaczny mięśni). Przypądki, odpowiednio leczone, uruchamiane wcześnie, dają w wyniku metodycznego postępowania rezultaty dobre.

W zestawieniu danych, wyżej przytoczonych i szkiców chorobowych, stwierdzić można, że przypadki cierpień pourazowych układu kostnomięśniowego po ukończeniu terapji unieruchamiającej, przedstawiają nadal mniejsze lub większe zaburzenia czynnościowe, które dopiero następne leczenie fizykalne może i powinno usunąć.

Gdy się stosuje w poszczególnych przypadkach wyłącznie tylko kąpiele i mięsienie, to nie zawsze otrzymuje się wyniki zadowalające, natomiast stają się dobre, gdy w planowem postępowaniu fizjoterapeutycznem uwzględniona jest potrzeba podziałania czynnikami fizycznemi na cały zespół zaburzeń nerwowych, naczyniowych, mięśniowych, układu kostnego i inn., które łącznie zawsze występują w odcinku urażonym.

Poprawę spostrzegaliśmy zawsze, prócz przypadków nieleczonych. Dowodem służyć tu może przytoczona tablica poprawy skali ruchu po leczeniu fizykalnem.

TABL. I.



Staw nadgarstkowy: linje pionowe — oś kończyny, boczne — początkowe i ostateczne odchylenie w ruchu.

Staw łokciowy: linje poziome — oś kończyny wyprostowanej, pionowe — oś zgięcia pod < 90°; linje między niemi pączątkowy i ostateczny < zginania i rozginania.

Staw skokowy. \/ odtwarza normalne ustawienie kończyny, linje wewnątrz i z zewnątrz — początkowy i końcowy po leczeniu kąt zginania i rozginania.

Staw barkowy: linje pionowe—oś podłużna ciała, boczne początkowy i końcowy < unoszenia ramienia.

Staw kolanowy: linje poziome — oś kończyny wyprostowanej, skośne odtwarzają początkowy i końcowy kąt zginania i rozginania.

Tak więc w przeważającej liczbie przypadków pourazowych, nawet w tych, które zrazu wydały się wątpliwe, w wyniku ostatecznym terapji osiągano wyleczenie, wzgl. znaczną poprawę, przyczem leczenie wytrwale prowadzone stale było przystosowane do ujawnianych zmian.

Czas trwania leczenia następczego był tu b. rozmaity; w przypadkach b. opornych leczenie było długotrwałe, lecz i w tych osiągnięto wynik zadowalający.

R. B. l. 45. Fract. antibrachii dextri w XII-26, leczona 6 tyg. w domu, gips (19 dni), miesiąc kąpiele i mięsienie. Od 6.IV-20 lecz. fiz. St. ob.: I i II paliczki sztywne. W st. napiąstkowym ruchy ograniczone, bolesne. Ścisk pr. — 0, lew. — 20 klg. Leczenie Z. l. M. G. K. w. el. 8.IX-27 ścisk prawej już 14 klg. — Wyzdrowienie (leczenie trwało 5 miesięcy).

M. M. l. 33. Fract. epiphys. radii et ulnae w VIII-26; 3 dni deseczka, 4 tyg.. w gipsie. Od 5.X lecz. fiz. St. ob.: d. obrzęk, st. nadgarstkowy — sztywny. Znaczne ogranicz. ruchów palców. 9.III-27 ruchy normalne. Wyzdrowienie (5 miesięcy leczenia).

A. J. l. 52. Fract. antibrachii sin. w końcu IX.25, 6 dni okłady, gips 4 tyg. Od 2.XI lecz. fiz. St. ob.: w st. nadgarstk. ruchy — 0, bierne ograniczone: zgina do < 90°, rozgina do < 160°; palce sztywne. 24.IV.26 przerwała leczenie, znaczna poprawa.

Sz. A. l. 62. Fract. antibr. dex. 21.I-27, łupki do 25.I-27, gips do 21.II-27. Od 23.II-27 lecz. fiz. St. ob.: d, obrzęk, ruchy czynne w stawie nadgarstkowym — 0, palce sztywne. Leczenie Z. l. M. G. K. w. el., 10.VI 27 ruchy w stawie obszerniejsze, palce zgina prawie zupełnie; obrzęku niema. 10.VI-7 przerwała leczenie, poprawa wybitna (leczona 4 mies.).

Znaczne wahania w czasie trwania leczenia fizykalnego sprawiły, że podjęliśmy na rozległym materjale oddziału badania przyczyny tego stanu rzeczy.

Okazało się tedy z zestawienia analogicznych przypadków. że płeć, wiek, warunki i sposób leczenia były tu bez wpływu szczególnego.

Zupełnie inaczej natomiast przedstawia się sprawa ta, gdy jako podstawę zestawienia wziąć czas trwania unieruchomienia. Zależność wydłużenia czasu następczego leczenia w przypadkach pourazowych od czasu trwania bezruchu leczniczego jest, jak się okazuje, bezpośrednia, b. ścisła. Najlepiej ilustrują to załączone tablice wykresowe.

Tablica II.

FRACTURA CRURIS.



Tablica III.

FRACTURA CUBITI.



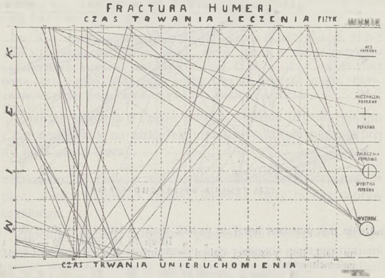
Podziałki linji pionowej lewej = na tabl. II-ej: 5 lat — 10 — 20 — 30 i. t. d.
„ „ III-ej: 10 lat — 20 — 30 — 40 i t. d.
„ na tabl. linji poziomej dolnej — 5 dni — 10 — 15 — 20 i t. d. dn. unieruchomienia
„ linji poziomej górnej: 15 dni — 30 — 45 — 60 i t. d. dni leczenia fizykalnego.

Linje łamane, łącząc odpowiednie punkty tablic, wskazują stopień zależności wyniku leczenia od wieku chorego, czasu unieruchomienia i trwania zabiegów fizjoterapeutycznych.

Tablica IV.



Tablica V.



Podziałki linji pionowej lewej
na tabl. IV-ej i V-ej = 5 lat — 10 — 20 — 30 i t. d. lat,
„ linji poziomej dolnej — 5 dni — 10 — 15 — 20 i t. d. dni unieruchomienia,
„ linji poziomej górnej — IV-ej 15 dni — 30 — 45 — 60 i t. d.
V-ej 10 dni — 20 — 30 — 40 i t. d.
dni leczenia fizykalnego.

Linje łamane, łącząc poszczególne punkty tablic, wskazują stopień zależności wyniku leczenia od wieku chorego, czasu unieruchomienia i trwania zabiegów fizjoterapeutycznych.

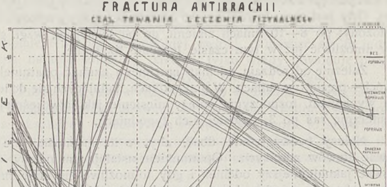
Tablica VI.

FRACTURA RADII et ULNAE.



Tablica VII.

FRACTURA ANTIBRACHII.



Podziałki linji pionowej lewej =
- na tabl. VI-ej — 5 lat — 10 — 20 — 30 — 40 i t. d.
- VII-ej — 10 lat — 20 — 30 — 40 i t. d. lat.

" linji poziomej dolnej =
- na tabl. VI-ej — 5 dni — 10 — 15 — 20 — 25 i t. d. dni
- VII-ej — 10 dni — 20 — 30 — 40 i t. d. dni unieruchomienia;

" linji poziomej górnej = 15 dni — 30 — 45 — 60 i t. d. dni leczenia fizykalnego.

Linje łamane, łącząc odpowiednie punkty tablic, wskazują stopień zależności wyniku leczenia od wieku chorego, czasu unieruchomienia i trwania zabiegów fizjoterapeutycznych.

Jak z przytoczonych tu tablic wnosić można, czas trwania leczenia następczego wydłuża się w zależności od czasu trwania unieruchomienia, przyczem zbyt długotrwałe unieruchomienie pogarsza znacznie rokowanie, a nawet niekiedy wyłącza możność powrotu do stanu pierwotnego.

Stąd wniosek, że czynnikiem, najbardziej upośledzającym sprawność normalną stawu, jest bodaj właśnie unieruchomienie. U dzieci jest to sprawa mniejszej wagi, gdyż unieruchomienie trwa tu zazwyczaj krótko. W wieku dojrzałym natomiast, a zwłaszcza u ludzi starszych, wpływ szkodliwy unieruchomienia jest zjawiskiem stałem. Tembardziej należy raz jeszcze szczególnie podkreślić, że długotrwałe unieruchomienie jest zupełnie zbędne. Doświadczenie oddziału terapji fizykalnej Szpitala oraz zestawienie materjału klinicznego łączne oddziałów chirurgicznych zezwalają na podanie następujących wytycznych w tym względzie.

W zwichnięciach dostateczne jest unieruchomienie na 10 — 14 dni; w stłuczeniach na 7 — 10 dni, gdy wylew krwawy jest znaczny; w innych unieruchomienie jest zbędne. W złamaniach najkorzystniejsze jest postępowanie następujące. Opatrunek ustalający jaknajśpieszniej. Gdy jest gips, to zastosować opatrunek gipsowy odpowiednio wyłożony; po 8—10 dniach zmienić go na ściślejszy, wzgl. gilzę, aby umożliwić już w tym czasie leczenie fizykalne.

Zależnie od rodzaju odcinka urażonego usunąć opatrunek po dwóch—pięciu tygodniach. W przypadkach, nadających się do leczenia wyciągiem, rozpoczynać należy mięsienie jak najwcześniej, kinesiterapję zaś po 3, najdalej 4-ch tygodniach.

Należy bezwzględnie dbać, aby, o ile możności, nie krępować stawów zdrowych. Opatrunkiem ustalającym należy obejmować jaknajmniejszy odcinek i, gdy to możliwe się staje, należy stawy oboczne z unieruchomienia wyłączyć. Umożliwia to ruchy kończyn urażonych już w opatrunku ustalającym (naprz. w złamaniach k. promieniowej deseczką, wzgl. szyną drucianą po str. grzbietowej przedramienia, dzięki czemu palce są zupełnie wolne).

F. H. l. 50. Fract. radii sin.; 12 dni op. ustalający. St. ob. 7.X.27; ruchy w st. nadgarstk. — nieznacznie ograniczone. Ścisk — 8, pr. — 23 klg., pracuje ręką chorą. 31.X wyzdrowienie.

S. T. l. 15. Fract. rad. dex.; 3 tyg. unieruch. St. ob. 21.v.27: ograniczenie ruchów w st. napiąstk. — niewielkie. Ścisk — 12, lew. — 18 klg. 13.vi wyzdrowienie.

G. M. I. 30. Fract. antibr. sin.; 3 tyg. unieruchomienie (bez palców), St. ob. 22.IX.27: zrost dobry, ruchy ograniczone nieznacznie, bolesne. 20.X-27 stwierdzono wyzdrowienie.

S. Z. I. 8. Fract. supracondyloidea hum. sin., 8 dni okłady, poczem gilza z gipsu z jednocześnie prowadzoną fizjoterapją. St. ob. 21.IX.27: staw nieruchomy, ustawienie pod < 140°, ruchy bierne możliwe w b. małej skali; duży wylew krwawy na wewnętrznej powierzchni ramienia i przedramienia. scisk — 0, pr. — 12 klg. 23 X wyzdrowienie.

G. M. I. 30. Frac. antibr. sin., 3 tyg. unieruchomienie (bez palców). St. ob 29.IX-27: zrost dobry, ruchy ograniczone nieznacznie, bolesne. 20.X-27 wyzdrowienie.

Celowe jest tu też drażnienie, zrazu łagodne, prądem elektrycznym mięśni zanikających już podczas opatrunku ustalającego. Jak wskazuje jedna praca amerykańska, dzięki drażnieniu systematycznemu prądem elektrycznym mięśni przez okienka w opatrunku gipsowym, ustalono wyniki dodatnie (900 przyp.); takie postępowanie, rzecz prosta, stosować można i podczas wyciągu. Przekrwienie bierne Biera przyśpiesza wzmocnienie blizny kostnej. Obciążenie odcinka chorego zaczynamy znacznie później.

Aby jak najwcześniej umożliwić chorym stąpanie, wzgl. chód, należy — o ile możności — jaknajprędzej zastosować aparaty odpowiednie dla dolnych kończyn.

Złamania wewnątrzstawowe leczymy bądź operacyjnie, bądź uruchomieniem bez szczególnej zwłoki. Obawiać się tu jedynie można bujania kostniny, zresztą tylko wtedy powoduje ono zaburzenia czynnościowe, gdy dotyczy mięśni i ścięgien

Leczenie fizykalne rozpoczynamy wcześnie, zwłaszcza u chorych z usposobieniem dnawem, artrytycznem, z widomą skłonnością do zniekształceń skazowych u stawów, choć może to spowodować niekiedy i gorsze dostosowanie odłamków w zroście. Czynność fizjologiczna bowiem, pomimo zniekształcenia anatomicznego, nie ulega uszkodzeniu.

J. K. I. 57. Fract. antibr. dex. w v-26, 3 tyg. bez pomocy lekarskiej, do 5 tygodni ręką nie ruszała, wobec czego zwróciła się o pomoc w ambulatorjum Szpitala. Od 19.VIII.27 lecz. fiz. St. ob.: d. obrzęk stawu, zrost z przesunięciem odłamków w stawie nadgarstkowym, ruchy tu — 0, palce zgina źle, dłonią nie chwyta. Leczenie Z. I. M. G. K. w. el., 6.XI przerwała leczenie — znaczna poprawa.

D. Sz. I. 66. Fract antibrachii sin. 24.I.27; tydzień łupki, 2 tyg. gips, poczem ugniesenie i kąpiele w domu. Od 6.III lecz. fiz. St. ob.: d. zniekształcenie stawu nadgarstkowego, ruchy czynne tu — 0, bierne minimalne, bolesne, palce zgina źle, scisk pr. dłonią — 0, lew. — 15 klg. Leczenie Z. I. M. G. K. w. el.; 29.v.27 ruchy dobre, ścisk — 8 klg. Wyzdrowienie.

E. S. l. 60. Fract. antibr. sin. w IX 27; tydzień w łupkach, 3 tygodnie w gipsie, poczem mięsienie i kąpiele. Od 2 XII lecz. fiz. St. ob.: zanik mm. ramienia, staw napiąstkowy obrzmiały, ruchy tu b. ograniczone; palców nie zgina, silny ból w barku, ruchy ograniczone; ścisk lew. dł. — 0, pr. —16 klg. Wyczuwalny zrost z przemieszczeniem odłamków. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.; 20.I-28 wyzdrowienie.

F. M. l. 13. Fract. hum. dex. w X-26, gips z wyciągiem 3 tyg. Od 23.X.27 lecz. fiz St. ob.: ruchy w stawie barkowym b ograniczone, bolesne, skrócenie kończyny o 1 ctm.; 1.XII ruchy normalne.

P. F. l. 12. Fract. hum. dex. 18.VIII-27, po 3 dniach gips na 3 tyg. Od 13.IX lecz. fiz. St. ob.: chory nie rusza ręką w stawach łokciowym i barkowym, palce zgina dobrze, d. obrzęk ramienia, odłamki zrośnięte z przemieszczeniem, kończyna o 1½ ctm. krótsza, ruchy bierne bolesne, ale możliwe, ścisk pr. — 2, lew. — 18 klg. Leczenie Z. t. M. K. w. el.; 24.X ruchy normalne, ścisk pr. dł. — 22 klg. Wyzdrowienie.

W. A. l. 50. Fract. cruris sin. w 1.27 r., 2 tyg. okłady, 6 tyg. gips; d. obrzęk stopy, gips zmieniono; chora stale leży. Od 16.III-27 lecz. fiz. St. ob.: chorą przywożą do terapji, kończyna lew. silnie obrzmiała, skrócenie o 5½ ctm., ruchy w st. skokowym i kolanowym — 0; w kąpieli wodnej ruchy bierne ledwo zaznaczone. Leczenie Z. t. M. G. K. w. el.; 24.V-27 chodzi o kiju, ruchy prawie normalne. W VIII-27 chód zupełnie sprawny. Wyzdrowienie.

K. K. l. 70. Fract. radii dextr. — 17 dni unieruchomienie. St. ob. 17.I.27: d. obrzęk dłoni, zrost gruby z przemieszczeniem odłamków, ruchy czynne — 0, bierne wzgl. obszerne—palców sama nie zgina. W IV 27 wyzdrowienie.

Nawet wzgl. znaczne przesunięcie odłamków nie staje się powodem zaburzenia czynności; w przeważnej liczbie urazów następuje zwykle wyrównanie. Zrazu b. gruby zrost kostny, zniekształcający odcinek urażony, z biegiem czasu zmniejsza się znacznie, ulega zanikowi, W pobliżu stawu zrost taki może niekiedy, jak to wyżej zaznaczono, stanowić przeszkodę w normalnych ruchach stawu. Zdarza się to jednak rzadko, i przeważnie nawet znaczne przemieszczenia nie powodują zniesienia czynności normalnej stawu. Szczególnie w złamaniach obojczyka ze znacznem przesunięciem ułamków spostrzegaliśmy w przebiegu dalszym leczenia wyraźne, widome zanikanie zrostu kostnego, zrazu b. grubego i z jaskrawem przemieszczeniem odłamków, sterczących jako ostre końce tuż pod skórą. Te „zbyteczne“ części obojczyka uległy całkowitemu zanikowi. Nprz.:

M. K. l. 54. Fract. clavic. dex. Zrost ze znacznem przemieszczeniem ułamków, ostry koniec sterczy pod skórą ścieńczałą w tem miejscu; po leczeniu fizykalnem—wyzdrowienie. Po 5 miesiącach ostry koniec zanikł, zrost kostny ledwie wyczuwalny.

W. Ch. I. 55. Fract. clavic. sin. Zrost ze znacznem przemieszczeniem odłamków, odłamki leżą jeden na drugim. Skóra nad zrostem ścieńczała, jak gdyby wypięta przez koniec odłamka górnego. Po leczeniu fizykalnem — wyzdrowienie. Po 6 miesiącach stwierdzono zrost gładki.

P. Ch. I. 6. Fract. clavicul. dex. Zrost ze znacznem przemieszczeniem ułamków, koniec ostry sterczy tuż pod skórą. Po leczeniu fizykalnem (6 tyg.) wyzdrowienie (zrost gruby). Po miesiącu stwierdzono zanikanie zrostu kostnego, a po 2 miesiącach zrost gładki.

Nawet brak anatomicznej rekonstrukcji stawów nie jest powodem do zniesienia czynności — wytwarzają się tu bowiem nowe płaszczyzny stawowe. Dowodem służyć tu mogą wyniki resekcji, oraz niektóre przypadki urazowe, gdzie nie zdołano osiągnąć dobrego nastawienia. Ruch ten jest zazwyczaj zniekształcony, czasem nawet bardzo, ale mimo to czynność zachowana, jak sądzić można z opisu niżej przytoczonych spostrzeżeń oraz zdjęć rtg.

B. N. I. 10. Fract. condyli medialis, subluxatio antibrachii dex. w VII.27; 2 tyg. unieruchomienie, poczem lecz. fiz. W IX znaczna poprawa, ruch zdeformowany. Rtg.: subluxatio trwa, mimo to ruchy zupełnie sprawne.

Ch. J. I. 10. Luxatio cubiti sin., b. rozległy krwiak. Rtg.: zmian kostnych niema. 2 tyg. okłady, poczem lecz. fiz. Po 2 mies. ruchy w granicach normy, ale zniekształcone. Rtg.: ułożenie kości nieprawidłowe—subluxatio.

St. Wł. I. 12. Fract. trochl., luxatio cubiti sin. Szew kostny w 2 tyg. po wypadku, 3 tyg. w gipsie, poczem lecz. fiz. Po 3 m. terapji ruchy zupełnie sprawne, ale b. zniekształcone—rozległość ich zupełnie normalna. Badanie prom. Rtg. wykazuje: subluxatio — zrost kostny.





Przeciwnie, w przypadkach z długotrwałem unieruchomieniem, nawet po idealnem zestawieniu odłamków, zmiany wtórne poopatrunkowe sprowadzają poważne zaburzenia czynnościowe w odcinku urażonym. Nprz.:

S. A. l. 35. Contusio cub. dex.; 4 i $^1/_2$ tyg. w gipsie, poczem mięsienie i kąpiele, bez poprawy. Od 13.XII 27 lecz. fiz. St. ob.: łokieć sztywny. Rtg.: zmian kostnych niema, szpara stawowa zamazana, zgrubienie chrząstki; ścisk pr.—6, lew.—26 klg. III.1-28 przerwał leczenie; bez poprawy.

G. Z. l. 64. Fractura radii dex. w III.27; 2 tyg. leczona w domu; 4 tyg. gips. Od 19.IV lecz. fiz. St. ob.: ruchy w stawie barkowym i łokciowym ograniczone, bolesne; w stawie nadgarstkowym obrzęk, ruchy = 0; dłonią nie chwyta, ścisk lew.—17 klg. Nieleczona. W VII.27 ruchy dłonią minimalne, znaczne ograniczenie ruchów w st. barkowym i łokciowym.

Ż. Z. l. 52. Fract humeri dex w III.27; 2 tyg. okłady, 8 tyg. gips. Od 2.VI lecz. fiz. St. ob.. Zrost gładki w środkowej 1/3 ramienia. Staw barkowy i łokciowy sztywne; ruchy w st. nadgarstkowym b. ograniczone, bolesne. W VIII.27 poprawa minimalna. W XII.27 przerwał leczenie; w stawie nadgarstk. poprawa; w st. barkow. i łokciow. ruchy ledwo zaznaczone.

K. M. l. 55. Fract. antibrachii 28.V-26. 11 dni okłady, 32 dni gips. Od 16.VII-26 lecz fiz. St. ob.: Zrost gładki. Ruchy w st. nadgarstkowym zniesione. W IX poprawa minimalna, ruchy ledwie zaznaczone. W II.27 stan bez zmian — dłonią nie włada.

Tak poważne zmiany czynnościowe winny, z natury rzeczy, mieć odpowiednik w zmianach anatomicznych. Otoż, jak z materjału oddziałowego sądzić można, zaburzenia w układzie nerwowym są tu zazwyczaj przemijające, niekiedy jednak i one nie poddają się leczeniu. Zmiany jakościowe, a częściej ilościowe, w układzie mięśniowym są tu zjawiskiem stałem, występują prawie zawsze; miarą tu — porównawcze wskazania siłomierza, badania prądem faradycznym i galwanicznym (patrz szkice chorób). Postępująca w miarę leczenia poprawa siły ścisku (wykazana siłomierzem) może m. inn. być dowodem powrotu mięśni do stanu normalnego. Wykresy poprawy wykazują wyraźne wahania. Niekiedy stwierdza się stałe, znaczne zaniki mięśni.

Największe zmiany jednak dotyczą układu kostnego, przyczem w mniejszym stopniu kości samych, szczególnie zaś stawów.

Unieruchomienie powoduje zrazu w stawach zmniejszenie wydzielania mazi; torebka maziowa stopniowo zanika; torebka włóknista, zwiotczała z braku napięcia, ulega marskości, zkolei chrząstka zakończeń kostnych stawowych ulega stopniowo za-



nikowi z nieczynności, a nierówne powierzchnie stawowe ścierają się w ruchach, dają chrzęsty, trzaskania i powodują ból. Obraz anatomopatologiczny odpowiada tu obrazowi arthritis sicca (u starców i chorych artrytycznych) już po 14-dniowym bezruchu. Wreszcie następują zmiany coraz głębsze: odwapnienie kości, a stąd coraz większa podatność powierzchni stawowych aż do zniekształceń z obciążenia, jak to stwierdziliśmy na rentgenogramach.

Są to zmiany, nieustępujące już pod wpływem żadnej terapji. Najpoważniejsze w skutkach—to zmiany w mięśniach i stawach. Przeciwdziałać im w stopniu niekiedy bardzo znacznym można przez wczesne zastosowanie terapji fizykalnej i wczesne rozpoczynanie szczególnie kinesiterapji. Są to bowiem najważniejsze środki, przeciwdziałające zmianom wstecznym w mięśniach, chrząstkach i ścięgnach.

K i n e s i t e r a p j a ma niezaprzeczalny doniosły wpływ na wynik ostateczny chirurgicznego postępowania w cierpieniach pourazowych układu kostnomięśniowego, sprowadza powrót czynności fizjologicznej męśni i stawów. Dzięki postępowaniu fizjoterapeutycznemu niejednokrotnie otrzymano wyniki pomyślne i w tych przypadkach, w których bez niego pozostałoby niechybnie mniejsze lub większe kalectwo. —

Uważam za swój obowiązek na tem miejscu najserdeczniej podziękować Szanownemu Panu Dr. Juljanowi Rotstadtowi, kierownikowi oddziału fizjoterapeutycznego, za czynny udział jego w wykonaniu poleconego mi tematu oraz cenną współpracę w ostatecznem opracowaniu całego zagadnienia.

Zestawienie wybranych przypadków pourazowych, uwzględnionych w tej pracy:

		Contusio				Luxatio				Fractura				Phlegmone Panaritium				Vulnera				Liczba ogólna	
		Wyzdr.	Popr.	bez popr.	Raz.	W.	P.	b.p.	Raz.	W.	P.	b.p.	Raz.	W.	P.	b.p.	Raz.	W.	P.	b.p.	Raz.		
K. K. G.	clavicula	2	1		3	.	.	.		3	2	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.	9	
	humerus	.	.	.	.	3	11	.	14	10	6	1	17	.	.	.	.	.	.	.	.	31	
	a. cubiti	4	2	1	7	5	4	2	11	16	13	2	31	.	.	.	.	.	.	.	.	49	170
	antibrach.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	16	.	76	.	.	.	.	.	.	.	.	76	
	phalang.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	5	
K. K. D.	femur	.	.	.		.	.	.		1	10	2	13	.	.	.	.	.	.	.	.	13	
	a. genus	2	1	.	3	2	.	.	2	1	4	2	7	.	.	.	.	.	.	.	.	12	47
	crus	.	.	.		.	.	.		21	1	.	22	.	.	.	.	.	.	.	.	22	
Tkanka Podskórna	manus.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		2	4	6	2	3		5	11	11
	Razem	8	4	1	13	10	15	2	27	113	54	10	177		2	4	6	2	3		5		

Łącznie 228, z tego: wyzdrowienie w 133 przypadkach t. j. do 8,75%
poprawa w 78 przypadkach t. j. do 33,75%
bez poprawy w 17 przypadkach t. j. do 7,50% (w czem przypadki nieleczone).

Aus der Abteilung für Physikalische Therapie des Jüdischen Krankenhauses zu Varschau. Leitender Arzt: J. Rotstadt.

AUSZUG

Das Problem chirurgischer und physikalisch-terapeutischer Behandlung der posttraumatischer Leiden des Bewegungsapparates.

VON

A. Graber.

Das reiche klinische Material, so wie die kritische Zusammenstellung der erreichten Heilerfolge bieten die Möglichkeit gewisse Richtlinien der physikalischer Therapie aufzustellen u. berechtigen zur Angabe der dazu beitragenden Heilverfahren.

Nach vorausgegangener gründlicher Untersuchung leiten wir, in der Regel, die Behandlung mit einem warmen ew. heissen Wasserbad oder trockener Hitzeanwendung ein, dann folgt mit der Hand ausgeführte passive Gymnastik; nach Erlangen gewisser Beweglichkeit auf diesem Wege führen wir den Kranken zur passiwer Mechanogym astik zu, um zuletzt zur aktiven Gymnastik überzugehen.

Wir sind dabei des öfteren gezwungen den Widerstand des Kranken, der Angst vor Schmerzen hat, zu überwinden.

Championiere empfehlt sehr langsames u. behutsames vorgehen, welche Methode, nach gemachten Beobachtungen, der vorsichtigen aber energischeren Behandlung unterlegen ist.

Nachdem die gymnastische Uebungen beendet sind, gehen wir zur Massage über, um mit sinusoidal.— galvan. — oder faradisch. warmen Stromwasserbad das tägliche Behandlungspensum zu schliessen.

Das grösste Hinderniss der Kinesitherapie ist das Schmerzgefühl. Es ist die Ursache der Befürchtung des Kranken, seiner Abneigung der Behandlung gegenüber, welche oft zum vorzeitigen Kurabbruch führt, deswegen sind wir bemüht den Schmerz auf alle Art u. Weise ausschalten bzw. herabsetzen. (Gymnastik u. Massage im Wasserbade). Die Versuche der Anästhesie mit 1% Novocaininjectionen in die umgehende Muskulatur haben sich als erfolgreich erwiesen.

Die Behandlung variert je nach Art des Trauma wie folgt: bei Kontusion möglich frühzeitige physikalische

Therapie. Als Ausnahme sind die Blutergüsse in das Gelenk zu betrachten. Bei Distorsio muss 7—10 Tage völlige Ruhigstellung erfolgen, damit die Weichteilwunden vernarben u. dann die Kinesitherapie ihre Verwendung findet.

Bei Luxation soll die Einrenkung möglichst bald bewerkstelligt werden, vorauf 7—10 tägige Immobilisierung folgt uud erst dann kann die Kinesitherapie zur Geltung kommen.

Bei veralteten Fällen muss meistens blutig vorgegangen werden, obwohl auch hier ein vorausgehender Repositionsversuch in der Narkose nicht unterbleiben soll, da es öfters zum Erfolg führen kann.

Den grössten Prozentsatz der zur Physikotherapie kommender Fälle stellen die Brüche dar. Die grösste Bedeutung bei derer Behandlung hat die Ewolution der Knochennarbe so wie die Entstehung des s. g. callus parostalis s. luxurians. Eine gewisse Bedeutung hat auch das Auftreten der Verknöcherungen in den Muskeln und Bänder (myositis ossificans).

Gurlt hat eine Tabelle angegeben, in der er die Verhältnisse u. die Dauer der Narbenbildung würdigend, den Zeitraum der Heilimmobilisation für verschiedene Fracturen festgelegt hat. Wie die eigene Erfahrung an reichem klinischen Material lehrt, sind diese Zeiträume zu reichlich bemessen.

Bei den inneren Gelenkbrüchen soll die Bewegung nach Möglichkeit therapeutisch verwendet werden: der Splitter wird dadurch, für die Funktion oportun bleiben, die Kongruenz der Gelenkflächen u. die normale Leistungsfähigkeit der Glieder wieder hergestellt. (Rtg-gramme entsprechender Fälle).

Da wo dieses Vergehen unmöglich ist, muss die operative Entfernung des Segmentes bzw. Knochennaht stattfinden, dabei fallen aber die Ergebnisse ungünstiger aus, woran die nachfolgende lange Immobilisierung Schuld ist.

Dank der Physiotherapie gelingt es sogar nach Arthrektomien u. Resektionen des Gelenkes funktionell zufriedenstellende Resultate zu erzielcen u. die sonst traurigen Konsequenzen wie Ankylose bzw. Schlottergelenk zu vermeiden.

Die angeführten Angaben u. Krankheitsgeschichten zusammenfassend, kann behauptet werden, dass die Fälle der posttraumatischen Leiden des Bewegungsapparates nach erfolgter—Heilimmobilisierung mehr oder weniger grosse Störungen aufweisen, welche die physikalische Therapie beseitigen soll u. kann.

Das Baden u. Massage allein haben keine zufriedenstellende Resultate gezeitigt— wogegen die planmässige Physikotherapie, welche die Notwendigkeit der Einwirkung auf das ganze Stöhrungskomplex der Nerven, Gefässe, Muskel u. Knochensystem berücksichtigt, fast immer zur Heilung führt.

Die Zeitdauer der nachfolgenden Behandlung ist verschieden lang bemessen. In besonders hartnäckigen Fällen dauerte es länger bis günstige Resultate erzielt worden sind.

Die Hauptursache, welche die Leistung des Bewegungsapparates gefährdet u. dadurch die nachfolgende physikalisch therapeutische Behandlungszeit übermässig lang ausdehnt, ist die Immobilisierung.

Bei falscher Einstellung der vernarbten Bruchenden, bei Axenverstellungen u. Extremitätverkürzungen war die Funktion, nach der Physikotherapie zufriedenstellend hergestellt.

Im Gegenteil aber, bei der vollkommendsten Rekonstruktion des Skelettes oder dessen Intaktheit kommen manchmal nach allzu langer Ruhigstellung Schädigungen vor, welche die funkzionelle Leistungsfähigkeit des Gelenkes benachteiligen. Die, durch längere Zeit durchgeführte Immobilisierung ist wie aus reichen klinischen Material ersichtlich, völlig überflüssig.

In Fällen, wo sie unbedingt notwendig ist, sollen Massage u. Elektrisieren beizeiten einsetzen sowohl bei Extension wie gefensterten Gipsverband.

Die Heilung wird gewährleistet durch kürzeste Ruhigstellung, mit Erhaltung der unbehinderten Funktion benachbarter Abschnitte u. möglichst früh einsetzende planmässige physikalische Therapie, welche das Mittel der Wahl ist Verkrüppelungen vorzubeugen, u. somit die Kranken vom moralischen, sozialen u. wirtschaftlichen Verfall zu retten.

PIŚMIENNICTWO.

Torner. Das Entstehen der Gelenkformen. Archiv. für Entw. Mech. I. 1897. Carnot. Bases scientifiques de la Kinesitherapie. Biblioth. de therapeutique Gilbert et Carnot 1909. Dagron. Massage et Mobilisation dans la Biblioth. de Therapeutique Gilbert et Carnot 1902. Lesgaft. Osnowy teoreticzeskoj anatomji, wyd. II. 1905. Gautier. Chimie appliquée à la Physiologie. Weber Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. Rose. Archiw. f. Anat. u. Physiol. 1865. Schmied. Ueber Funktion u. Mechanik des Hüftgelenkes D. Z. f. Chirurg. 1876. Gerken. Das Hüftgelenk u. der Luftdruck. Anat. Anzeiger. B. 10.; Über Unabhängigkeit des Zusammenhaltens der Gelenke von dem Atmosfärdrucke, Anat. Hefte. I. 421. Wullestein u. Wilms. Lehrbuch der Chirurgie 1919. Tillmanns. Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie 1913. G. B. Gruber. Zirkumskripte Muskelverknocherung. Jena 1913. Schmiedt M. B. Pathologie, Aschoff. 1923. Les fractures des os longs par Hennequin et Rob., Laevy, Paris 1904. Bardenhauer. Allgemeine Lehre von d. Fracturen u. Luxation. 1907. Garré, Küttner. Lexer Handbuch d.-prakt Chir. 1923. J. Rotstadt. Badania doświadczalne z dziedziny trofiki mięśni 1908. Solger. Architektur d. Stützsubstanzen 1892. R. Fick. Handbuch d. Anatomie u. Mechanik der Gelenke I Teil. 1904. R. Fick. Allgemeine Gelenk u. Muskelmechanik (II Teil. 1910). Peterson. Bänderkinematik. Messerer. Frakturen 1880. v. Bruns. Deutsche Chirurgie Lfg. 27. Lucas Championiere. Traitement des fractures par massage et mobilisation. Roux. Entvickelungsmechanik 1895. Fichera. De la mecanomorphose en pathologie 1908. Steinmann. Die Negelextension der Knochenbrüche 1912. W. Marle. Lexikon der gesamten Therapie 1923. J. Rotstadt. Lecznictwo szpitalne a terapja fizykalna r. 1922 Kw. Klin.

SPRAWOZDANIA Z POSIEDZEŃ NAUKOWYCH.

Sprawozdanie z posiedzenia w dniu 20 kwietnia 1928 r.

Przewodniczył Sołowiejczyk.

Płońskier. **Pokazy anatomopatologiczne:**

1) Przebicie sklepienia pochwy.

28-letnia kobieta została jednej nocy zniewolona przez 5-ciu. Na sekcji stwierdzono: rozdarcie lewego sklepienia pochwy aż do lewego przymacicza, ropne zapalenie przymacicza lewego, ropnie w nerkach oraz płucach, śledzionę septyczną, ogólną żółtaczkę.

W rozprawie Rozental podaje, że został wezwany na oddz. dr. Luxenburga w celu zbadania chorej z przewagą objawów zakażenia ogólnego i wybitną żółtaczką. Już zrazu R. mało prawdopodobne wydawało się przypuszczenie septycznego poronienia, wzlg. usiłowania spędzenia płodu, wynik badania narządów rodnych wykazał bowiem następujące zmiany. Macica była mała, ruchoma, część pochwowa, szyjka, sformowane prawidłowo; ujście zewnętrzne zamknięte. Zastanawiał opór b. bolesny u podstawy przymacicza, wyczuwany przez sklepienie boczne prawe w postaci nacieku grubości palca. Twierdzenie chorej o zniewoleniu kilkakrotnem w ciągu jednej nocy przed obecnem ciężkiem zasłabnięciem sprawdziło się na stole sekcyjnym (uszkodzenie sklepienia w postaci otworu o szarpanych nieco brzegach poprzez warstwę mięśniową pochwy do przymacicza prawego); świadczy to niewątpliwie o zakażeniu w tem miejscu bezpośrednio tkanki łącznej wiązadła szerokiego, b. unaczynionej tu splotem żylnym maciczno-pochwowym. R. sądzi więc, że była tu rzadko spotykana postać kliniczna ostrego septycznego zapalenia przymacicza; wyrazem jego tu phlebitis-periphlebitis, wzgl. phlegmone parametrii, z zakrzepem, aż do żyły podbrzusznej. R. dodaje, że w podobnych przypadkach objawy miejscowe są nieznaczne, w obrazie przeważają znamiona ciężkiej postaci posocznicy; sprawa po kilku już dniach kończy się zejściem śmiertelnem.

2) Lymphosarcoma śródpiersia.

U chłopca, lat 18, stwierdzono klinicznie guz śródpiersia z objawami ucisku tchawicy. Po tracheotomji chory zmarł. Na sekcji wykryto

guz śródpiersia, miejscami rozmiękający, uciskający tchawicę i przełyk. Ściany tchawicy i przełyku w miejscach uciśniętych były przebite na nieznacznej przestrzeni. W płucach rozlane zapalenie zrazikowe oraz aspirowane masy krwi.

W rozprawie doc. Klejn (u którego na oddziale chory czas dłuższy przebywał) pyta prelegenta, do jakiej kategorji mięsaków należałoby w danym przypadku guz zaliczyć, gdyż, jak wiadomo, mięsaki limfatyczne (lymphosarcomata) nie są skłonne do rozmiękania i przebicia, wzgl. przeżarcia ścian obocznych narządów. Flokstrumpf przypuszcza, że rozmiękanie nowotworu było tu skutkiem naświetlania prom. Rtg. i towarzyszącego mu procesu wchłaniania mas nowotworowych. Lichtenberg sądzi, że w związku z rozpadem wewnętrznym guza wytworzył się był tu ropień. W odpowiedzi Płońskier dodaje, że rzecz wątpliwa, aby istniały wogóle pierwotne mięsaki śródpiersia; rozmiękczenie zaś nowotworu tu oraz przeżarcie ścianek obocznych P. wiąże z wtórnem zakażeniem, zropieniem guza.

Thursz. **Leczenie nawrotu mięsaka jajnika do żylnemi wlewaniami alkoholu etylowego.** (Z oddz. A. Natansona).

Z. C., lat 18, przybyła 27.II.28 r. z powodu ściskania w dołku oraz częstego odbijania po jedzeniu; trwa to od paru miesięcy. 18.X.26 r. operowana na oddziale. Usunięto guz, wielkości głowy dorosłego człowieka, wyrastający z prawego jajnika. Badanie wykazało: mięsakowate zwyrodnienie torbieli jajnika. Pozatem nie chorowała. Menses od 15 roku życia, prawidł., nieobfite i niebolesne. Stolce co 4—5 dni.

St. ob.. wzrostu niskiego, budowy prawidłowej, odżywienia miernego. Powłoki skórne, śluzowe blade. T° 36,4; tętno 76, średnio napięte, miarowe. W klatce piersiowej bez zmian. Blizna pooperacyjna od spojenia łonowego do pępka. Brzuch znacznie wypuklony; przez powłoki wyczuwa się tu guz twardy, o dość gładkiej powierzchni, nieruchomy; granice guza: górna ginie pod łukiem żebrowym prawym tak, że brzegu wątroby oddzielnie ustalić nie można; prawa granica— linja pachowa przednia; lewa—sutkowa (lewa); dolna granica o 2 palce wyżej spojenia łonowego. W górnej prawej części brzucha, na przestrzeni o szer. 3 palców poniżej łuku żebrowego, odgłos wypukowy wyraźnie przytłumiony, w bocznych częściach brzucha nieco przytłumiony, poza tem odgłos wypukowy bębenkowy. Wolnego płynu wypukowo nie stwierdzono.

Virgo intacta. Macica mała, w przodozgięciu, ruchoma. Przydatki lewe bez zmian, prawych nie wyczuwa się dotykiem. Od 4.III.28 do 20.IV.28 r. chora otrzymała 6 wlewań 33,3% roztworu alkoholu etylowego, dożylnie. Razem otrzymała roztworu 770 c. sz. w poszczegól-

nych dawkach i odstępach czasu następujących: 4.II. — 100 c. sz.; 6.III. — 125 c. sz.; 10.III. — 120 c. sz.; 14.III. — 100 c. sz.; 22.III. — 150 c. sz.; 13.IV. — 175 c. sz. A zatem alkoholu absolutnego otrzymała 256,4 cm. sz. Czas poszczególnych wlewań — godzina do dwóch. Przerywano wlewanie z chwilą, gdy zjawiały się objawy silniejszego odurzenia (t. zw. intravenöser Rausch). Tuż po każdem wlewaniu odczyn w postaci silnych dreszczów i podwyższonej t°. Zaznaczyć należy, że po każdem wlewaniu, niekiedy już podczas wlewania, chora dostawała bardzo silnych (po kilka do kilkunastu godzin trwających) bólów w guzie. Po każdorazowem wlewaniu badano mocz (było od śladów do 0,4‰ białka, kilkanaście leukocytów w polu widzenia, pojedyncze wałeczki szkliste, niekiedy i ziarniste). Po 4 wlewaniach stwierdzono również aceton w moczu; po drugiem wlewaniu urobilinogen w moczu.

W krwi: 1) Biernacki—Linzenmeyer — 31'; 2) Mocznik —0,62‰; 3) Odczyn Botello (zmodyfikowany przez autokorrekcję surowicy) przy 0,7 odczynnika - wybitnie dodatni (wskazuje to na zwiększoną frakcję globulinową). Z odczynnikiem Esbacha przy 0,7 : +++, przy 0,4 : ++. Obecnie objętość brzucha jest znacznie mniejsza, niż gdy chorą przyjęto na oddział. Granice nowotworu obecnie są następujące: prawa — linja sutkowa; lewa — mostkowa; dolna — o 2 palce niżej pępka; górna granica ginie jeszcze częściowo pod łukiem żebrowym, lecz dolny brzeg wątroby można już częściowo namacać. Płynu wolnego w jamie brzusznej badaniem nie ustalono.

W rozprawie F l o k s t r u m p f występuje przeciwko tej metodzie postępowania; terapję chemiczną nowotworów złośliwych ostatnio usiłowało wprowadzić wielu badaczy. Szkoła w Liverpolu stosuje ołów, Leriche w Paryżu leczy nowotwory złośliwe miedzią i selenem; szkoła w Karlsruhe wprowadza do ustroju bismut i t. d., przyczem wielu chwali zadowalniające wyniki swego leczenia. Niestety nie wszystkie publikacje są tu miarodajne. Sprawdzanie wielu metod leczniczych, prowadzone przez pracownię do badań nad rakiem w Warszawie, daje wręcz ujemne wyniki.

Przypadek demonstrowany nie może zbytnio zachęcić do terapji alkoholowej. Stan ogólny chorej jest gorszy, niż był w chwili przybycia jej na oddział; świadczy o tem jej samopoczucie, ogólne osłabienie, tętno (112) — wobec 78, które notowano na początku i t. d.

Co do objętości guza, to minimalna różnica jego granic dzisiaj [2—3 ctm.] nie zasługuje nawet na uwagę. Poza tem mięsaki u młodych często ulegają rozpadowi; w danym wypadku, wskutek trwałego zaparcia stolca, pętle jelit znajdują się, być może, przed guzem i wypukowym odźwiękiem bębenkowym zaciemniają właściwe granice jego. Doc. K l e j n sądzi, że trudno jes danym wypadku już wniosko-

wać o pomyślnym wpływie leczenia. K. spostrzegał pewne ujemne objawy po stosowaniu dożylnem alkoholu w innych cierpieniach; metody leczenia chemicznego i metalami nowotworów złośliwych należy wogóle przyjmować z wielkiem zastrzeżeniem. Jako przykład zawodu w tym względzie, możnaby wymienić zachwianą ostatnio metodę niemiecką, polegającą na naświetlaniu guzów pr. R. po uprzedniem wprowadzeniu do krwi bismutu diasporalu, metodę, mającą jakoby nawet usuwać przerzuty z kości.

L u x e n b u r g uważa, że wartości klinicznej dożylnego stosowania alkoholu nie można jeszcze ocenić w przypadku danym, trudno też twierdzić o zmniejszaniu się guza; o wymiarach guzów w jamie brzusznej wogóle trudno ściśle orzekać. Należałoby dla terapji wyskokowej dobierać inne przypadki, nadające się między innemi do kontroli rentgenograficznej, np. nowotwory klatki piersiowej i t. p. L. ma właśnie na oddziale swym przypadek mięsaka płuc, w którym wpływ wlewań dożylnych alkoholu jest sprawdzany rentgenograficznie; obserwacja nie jest jeszcze ukończona.

N a t a n s o n wskazuje niewątpliwe objawy zmniejszenia się tu nowotworu pod wpływem wlewań alkoholowych; sposób kol. T h u r s z a może się okazać skutecznym w przypadkach mięsaków; w walce z rakiem macicy leczenie to skutku nie odniosło. Niewątpliwie, należy badania te, jak zawsze, z rozwagą prowadzić, uzupełnić na większym materjale klinicznym.

A b r a m o w i c z uważa, iż referaty o działaniu nowych środków leczniczych winny być oparte na badaniu licznych przypadków, a nie, jak tu, jednego. Badanie ręką przez powłoki brzuszne, jak w danym wypadku, nie wystarcza; guz może ulec przesunięciu w innym kierunku, co stworzy złudzenie jego zanikania.

P ł o ń s k i e r mówi o badaniach nad szkodliwością alkoholu na ustrój zdrowy. Od 3 miesięcy P. zastrzykuje królikom zdrowym alkohol, poddając je co pewien czas sekcji. Dotąd szkodliwego wpływu na narządy wewnętrzne nie stwierdzono — ostatni z królików dostał ogółem już do 1.5 cc. alkoholu absolutnego. Uwzględniając wagę przeciętną królika do 1500 gr., możnaby dojść do wniosku, że u człowieka, bez szkody dla zdrowia, dawka ogólna, 600 cc. alkoholu absolutnego, może być tolerowana.

S z w a j c e r, nie przesądzając wartości klinicznej metody stosowania alkoholu, podnosi fakt doświadczalny niezmiernej doniosłości, że można wprowadzać dożylnie tak znaczną ilość alkoholu; dotychczas nie było to znane nikomu.

I. Goldinberg. **Przypadek żółtaczki z kurzą ślepotą.** (Z oddziału doc. St. Klejna).

Chory, l. 25, przybył 13.IV-28 z powodu żółtaczki, bólu w prawej ½ brzucha, ogólnego osłabienia i ślepoty, występującej o zmroku. Zachorował przed ½ rokiem, nagle (silne bóle w prawem podżebrzu, dreszcze, wymioty i żółtaczka). Wraz z temi objawami występowała i kurza ślepota. Wymioty trwały miesiąc. Gorączki nie mierzono, ale dreszcze były. Od początku choroby kał gliniasty, mocz piwny. Znacznie schudł: podupadł. Swędzenia skóry nie miał. Choroby weneryczne —.

St. ob. Wygląd żółtaczkowy; odżywienie liche. Gruczoły na szyi, pachwinowe, powiększone, niebolesne; śluzówki bladawe. Język lekko obłożony; fuetor ex ore. Klatka piersiowa wąska, przestrzenie międzyżebrowe małe.

Granice płuc +. Wypuk wszędzie jawny, prócz przytłumienia z prawej str. od łopatki wdół. Oddech wszędzie pęcherzykowy, z wydechem słyszalnym, miejscami oddech zaostrzony.

Granice serca przesunięte o 1 palec we wszystkich kierunkach. Tony głuche. Tętno 108, miarowe, słabo wypełnione.

Brzuch napięty. Wątroba: górna granica na 4 żebrze, dolna 2—3 palce pod łukiem, brzeg miękki, ostry; wątroba gładka, bolesna. Śledziona: górna granica na 8 żebrze; niemacalna. W jamie brzusznej nieznaczna ilość wolnego płynu. T° do 38°.

W moczu: białka ślady wyraźne i cukru. Urobilinogen (—), urobilina (—); azo-ujemny. Indykan (—). C. gat 1016, odcz. kwaśny. Wszystkie składniki osadu zabarwione na żółto; leukocytów od 10—60 i więcej, pojedyncze i w skupieniach, pojedyncze wałeczki szkliste i ziarniste, dużo złączonych nabłonków. Kał odbarwiony, połyskujący, bez krwi i urobiliny.

W żołądku naczczo: Hcl wolny (—), ogólna kwas.—10. Po próbnem śniadaniu: Hcl wolny — 25, ogólna — 38. W osadzie naczczo białe ciałka, po próbnem śniadaniu — skrobie.

Zgłębnikiem dwunastniczym (na przeciąg 3 godzin) żółci nie wydobyto, — w treści zdobytej tylko trypsyna.

W krwi: hemogl. 55%, erytroc. 2.950 000; białych—6.600. Wzór: neutr. — 80,4%, limf.—15,2%; eozyn. — 0,8%, mono {i przejść. 2,8%; plazmat. — 0.8%; anizocytoza. Czas krwawienia z palców od 2'—2.5'. Czas krzepliwości w rurkach 12'—15'. Bilirubina w surowicy krwi = 18 jednostkom (podł. Meulengracht). Hymans van den Bergh: bezpośrednio + + + + (w pierwszej fazie) pośrednio + + +. Wasser, Pirquet (—). W płynie z jamy brzusznej dużo ropnych ciałek; c.g.-1010. Rivalt (—). Ostatnio stan chorego b. się pogorszył.

Zrazu możnaby było tu przypuszczać marskość wątroby — ale bliższe badanie nie pozwala zestawić tego przypadku z marskością typu Laenec'a ani Hanot. Mamy tu prawdopodobnie przypadek mechanicznego zamknięcia ductus choledochus, bliżej papilla Vateri z następczem zapaleniem dróg żółciowych a możliwem przejściem w marskość żółciową (cirrhosis biliaris). Zamknięcie może tu nastąpić najczęściej z powodu kamienia, jak zarówno i przez schorzenie gruczołów limfatycznych tej okolicy. Kurza ślepota, jak wiadomo, występuje na skutek długotrwałego głodu, awitaminozy, wadliwej przemiany materji w przebiegu długotrwałej żółtaczki, a więc z objawów toksycznych lub innych, o szkodliwem działaniu dłuższem na siatkówkę (szczególnie na czerwień wzrokową).

W rozprawie Zamenhof omawia hipotezy powstawania t.zw. kurzej ślepoty; spostrzega się ją nierzadko u dzieci z wyniszczenia ogólnego, u alkoholików zawodowych, w przewlekłych zaburzeniach przewodu pokarmowego, w charłactwie nowotworowym, u osobników, przebywających dłuższy czas w bardzo silnem świetle i t. p.. W danym przypadku cierpienie powstało prawdopodobnie na tle wyniszczenia i związku z żółtaczką niema.

Luxenburg i Wohl. **Przypadek mięsaka płuc.** (Przyczynek do prób leczenia nowotworów dożylnemi zastrzykiwaniami wyskoku).

Chora, l. 30, od $1^1/_2$ r. czuła się z każdym dniem coraz więcej osłabioną. T° była od 37° — 37,5°; pociła się od czasu do czasu; nie kaszlała.

Po roku takiego stanu t° bywała już 38° i więcej; wystąpiły bóle głowy, kaszel; zmuszona była położyć się do łóżka. Po pewnym czasie kaszel ustał, lecz wystąpiły bóle w dołku podsercowym, poty nocne.

Mocz i stolec +. 3 miesiące przed przybyciem do Szpitala objawy kłucia w lewym boku; 3 tygodnie przed przybyciem na oddział wypuszczono z tegoż boku 500 cm³. płynu krwawego.

Pierwszy period w 13 roku życia, odtąd co 4 tygodnie (3—4 dni), nieobfity, bolesny.

Nigdy dawniej nie chorowała. Rodzina zdrowa.

St. ob. Średniego wzrostu, odżywienia miernego; blada. Słabo zaznaczone skrzywienie boczne kręgosłupa w prawo. Gruczoły chłonne niemacalne. Źrenice +. W płucach, z lewej, z tyłu, stłumienie masywne (od 5-go kr. piersiowego w dół), przechodzi przez pachę ku przodowi i zlewa się ze stłumieniem pod sercem tak, że lewej granicy jego nie można ustalić. Z przodu z lew. str., tuż pod obojczykiem, wypuk krótszy, niż po prawej. Z przodu liczne krepitacje, z tyłu oddech nieokreślony.

Serce: granica górna — dolny brzeg 3-go żebra, prawa: brzeg mostku lewej ustalić nie można. Ictus niewyczuwalny; tony głuche, czyste; tętno 126, miarowe, słabo wypełnione. Śledziona niemacalna, wątroba niepowiększona. Odruchy prawidłowe. Mocz +.

Krew: Czer. 2,880,000, Białych 9,500, Neutrofil. 70%, Limf 26%, Monoc. 3%, Eoz. 1%; Hb 50%, Index 0,9%.

Rtg.: boczne skrzywienie kręgosłupa w prawo; zarys serca przesunięty w prawo; z wnęki lewej cienie masywne. Rozpoznano: tumor mediastini. Płynu wolnego nie wydobyto z jamy opłucny, wydobyto jednak na końcu igły mały kawałeczek tkanki, ustalono tu w badaniu budowę mięsaka (P ł o ń s k i e r). Przystąpiono do wlewań dożylnych alkoholu (1 ctm³ na 1'). Musiano jednak zaprzestać przy 150 cm³, gdyż chora dostała duszności, sinicy twarzy i kończyn; tętno było bardzo słabo napięte — 160'.

Nazajutrz subjektywnie stan lepszy. Duszność była mniejsza, zaczęła więcej kaszlać i spluwać; w plwocinie tej b. liczne skupienia komórek wrzecionowatych oraz okrągłych, najprawdopodobniej z rozpadu nowotworu (bliższy charakter nowotworu na zasadzie znalezionych tu obrazów określić się nie dał P ł o ń s k i e r).

Chora przez tydzień mniej więcej czuła się dobrze, lecz zaczęła znowu skarżyć się na duszność i bóle w plecach. Dokonano powtórnie wlewania alkoholu; dostała 200 cm³. [również 1cm³. na 1']. Po tem wlewaniu poprawy w samopoczuciu stwierdzić się nie dało.

Rtg. również zmian nie wykazał. Duszność znowu się wzmogła; po 10-ciu dniach III-e wlewanie wyskoku dożylnie. Po wprowadzeniu 190 cm³. chora dostała silnego kaszlu, sinicy rąk, nóg i twarzy.

St. ob. wykazał stłumienie w płucach, jak wyżej podano; granice serca przesunięte bardziej jeszcze na prawo: górna: dolny brzeg II-go żebra, prawa — o 2 palce na prawo od prawego brzegu mostka, ictus rozlany, lepiej wyczuwalny na prawo od sternum niż po stronie lewej. Stan bez poprawy.

W rozprawie G o l d s t e i n i A l t k a u f e r podkreślają ujemne wyniki prób leczenia nowotworów dożylnemi zastrzykami wyskoku; o wnioskach działania dodatniego mowy być tu jeszcze nie może; o sposobie kol. Thursza można powiedzieć, że jest on dopiero zaledwie w pierwszym okresie doświadczalnym.

A b r a m o w i c z poza porządkiem dziennym pokazał przypadek hyperplasviae mammae u oseska płci żeńskiej.

Sprawozdanie z posiedzenia dn. 11 maja 1928 r.

Przewodniczył Wertheim.

Floksztrumpf. **Przypadek pooperacyjnego nawrotu raka poprzecznicy, wyleczonego terapją chemiczną i promienistą (od 1 roku).** (Z oddziału M. Lubelskiego).

U. B., lat 51, operowany 1.VII-26 (Lubelski) z powodu guza rakowatego u zagięcia wątrobowego. Usunięcie guza wykonano dwuczasowo. W 2 mies. po zabiegu nawrót (naciek w miejscu krezki i owrzodzenie o 6 cmt. średnicy w skórze, na miejscu wytworzonej życi).

Biopsją stwierdzono gruczolorak (Płońskier).

W IX.26 naświetlanie prom. X; stan bez poprawy, bóle, charłactwo zwiększyły się, naciek w krezce też większy (jak pięść). Curie. terapja w X.26: wkłucie aplikatorów sposobem De Nabiasa (14 dni); w I.27. aparat plastyczny (15 dni). 25.I-27 chory wypisany; znaczna poprawa—zabliźnienie owrzodzenia, zmniejszenie nacieku w krezce.

20.III-27 ponownie przyjęty w stanie b ciężkim. Niedrożność jelitowa, b. silne bóle, charłactwo; przyjmuje tylko płyny. Owrzodzenie rakowate u wytworzonej życi i guz (jak pięść dorosłego), wychodzący prawdopodobnie z krezki. Nie opuszcza łóżka; bóle tłumi tylko morfina. Curieterapja po raz 3-ci w III-27 r. (obkłucie owrzodzenia na 14 dni).

Jednocześnie podjęto próby uczulenia guza na aktinoterapję. Leczenie Fl. prowadził sposobem własnym, używając jako substancji uczulających Anaboli Opika oraz zawiesiny selenu i miedzi. Od IV.27 zaczęto jednocześnie naświetlać chorego słabemi dawkami prom. X (Mesz).

Leczenie zakończono I.28; łącznie chory dostał 5 serji naświetlań prom. X (w IV, V, VII, VIII i XI 1927 r.), otrzymując za każdym razem po 6 H. przy 4 mm. filtrze z aluminium i $^1/_2$ mm. z cynku oraz 56 inj. anaboli oraz 24 miedzi i selenu. W maju r. ub. guz zanikł zupełnie, a stan ogólny zaczął się gwałtownie poprawiać (od X.27 przybyło na wadze 12 klg.). Dziś chce już wracać do pracy zawodowej.

St. ob.. delikatna blizna na skórze u sztucznej życi; brzuch miękki bez jakiegokolwiek znaku nacieków. —

Śledziona, wątroba i jama brzuszna bez zmian. W badaniu neurologicznem (Herman) stwierdzono wyraźnie dodatni obj. Rosolimo z palców po str. lew. i słabo dodatni po praw., innych objawów nie stwierdzono. Pozatem Atrophia n. optic. simpl. (Zamenhof)—Odcz. Was. — Pirq. dodatni. W krwi: Hb. 95%, erytr. 4.900000, leuk. $5^1/_2$ tys.; ind.—0,9; neutr. 65%, limfoc. — 25%, mon. — 8%, eozyn.—2%. Płytki normal.

Mocz + (I-szy dn. pobytu w szpitalu). Powtórne badanie (12.IV.18; jako u rekonwalescenta)—il. dobow. 1500 cm., c. wł. 1014. białko 3,°/₀₀. w osadzie: 2—3 leukocyt. w polu widzenia i pojedyńcze świeże krwinki. Dla prób zastosowano dietę i leżenie, w moczu wówczas (13/IV-28).

Nic można tu jeszcze ostatecznie zadecydować sprawy zamknięcia życi, co mogłoby wrócić swobodę zarobkowania pacjentowi. Roczny stan tak pomyślny po leczeniu nie może być jeszcze tu uważany za ostateczny; przyczem zabieg chirurgiczny w obrębie miejsca zaleczonego mógł by sprzyjać wznowieniu sprawy chorobowej.

J. Szwarcman. **Przypadek białkomoczu ortostatycznego.** (Z oddz. J. Luxenburga).

Chory, l. 16½, przybył 3.IV-28 (przypuszczano ospę wietrzną). W 4 r. życia—ospa wietrzna, w 7-ym zapalenie mózgu, stracił wzrok brat zmarł w 5 r. życia na biegunkę, drugi w 6 r. ż. na gruźlicę.

T° norm. Wzrostu 167 cm., budowy prawidłowej; nieznaczne wypięcie lędźwiowej części kręgosłupa. Na tułowiu, zwł. plecach, gdzie niegdzie wykwity (drobne pęcherzyki wielkości łebka u szpilki i nieco większe z zawartością gdzie niegdzie ropną). Skóra zabarwiona normalnie; tkanka podskórna i mięśnie norm.; gruczoły chłonne powiększone Stłumienie u wierzchołka lewego płuca, oddech tu nieco zaostrzony, poza tem bez zmian. Rtg.: przyciemnienie u szczytów, zwł. po str. lew., ostro zaznaczony rysunek wnękowy i płucny obustron. Granice serca +. Tętno—84, ton I z podmuchem. Ciśnienie krwi (R.R.): max 95, min, 70. brak białka w moczu i patologiczn. elementów w osadzie; polecono choremu wstać i chodzić; po 2 godz. w moczu białko, w osadzie nic szczególnego. Bad. moczu 15/IV-28 o 6 rano (po leżeniu): białka niema, o g. 12 pp. — 0,6°/₀₀, 4 pp. — ślad.; 8 wiecz. — białka niema. W moczu 19/IV-28 — 6½. po leżeniu bez białka; o g. 9 (po chodzeniu) ślad — o g. 11 — 1°/₀₀; 12 pp. 1,6°/₀₀; 2 pp. 3°/₀₀, g. 4 pp. — 0,3°/₀₀; g. 5 pp. 0,1°/₀₀; g. 7 pp. 0,1°/₀₀; godz. 9 wiecz. białka niema. Po próbach czynnościow. (wodnej — 23 IV i koncentracyjnej 26.IV) patalogiczn. elementów w osadzie moczu ani też zaburzeń wydalania i czynności koncentracyjnej nie stwierdzono.

W bliższem badaniu okazało się, iż mamy tu do czynienia z białkami, strącanemi kwas. octowym (w porcji chłodnego moczu 3-krotnie rozcieńczonej wodą wystąpiło zmętnienie po dodaniu kilku kropel 10% kw. octowego; zmętnienie to nie zwiększyło się z dodania kilku kropel 10% roztworu żelazocyanku potasowego).

Stały brak białka w moczu podczas leżenia, ukazywanie się zaś jego przy postawie ciała pionowej; stopniowy zanik białka w ciągu dnia podczas chodzenia, brak element. patologicznych w osadzie; obec-

ność ciał białkow., strąconych kw. octowym, norm. ciśnienie krwi, zadowalający stan chor. i brak wpływu na białkomocz diety (chory nie podlegał żadnym ograniczen. dietetycznym, ani co do swobody ruchów dowodzi, iż mamy tu przypadek białkomoczu ortostatycznego b. częstego w wieku młodzieńczym (10—14 r. życia).

Białkomocz jest częsty po chorobach zakaźnych, w czasie i po rekowalescencji; dany chory miał zwykły follicullitis. Lekkie zapalenie nerek należy tu też wyłączyć (nprz. nie było ani razu w osadzie wałeczków). A białkomocz w takich przypadkach zupełnie nie należy od postawy ciała pionowej i nie podlega tak znacznym wahaniom w ciągu dnia, i to dzień po dniu, jak tu. Przeciw „Pedonephritis Heubnera" przemawia to, że po próbach czynnościowych w osadzie nie stwierdzono elementów patologicznych (w przypad. „Pedonephritis" „wstrząs wodny" prowokuje w osadzie krwinki i wałeczki).

Zapatrywania autorów na etiologję białkomoczu ortostatycznego można podzielić na dwie grupy. Jedni widzą przyczynę w anatomicz. schorzeniu nerek (J o n s o n, S a c t o n, T a l a i n o n, W a n d e n b u r g i inni) lub całego organizmu (N o i r, T e i s s i e r, R e y h e r), i inni wysuwają moment czynnościowy (nprz. czynnościowe zaburzenia tego lub innego narządu (P o r g e, S c h a p p s, L o m e l, E u i n g i e r S c h l a y e r) lub zmiany ustrojowe całego organizmu (P r i b r a m G o e n e n d i k, W e i n t r a u b i inni), albo wreszcie zaburzenia czynności nerek z przyczyn mechanicznych (nprz. z powodu lordosis (B a r t e l, S t i r l i n, S c h o l d e r, J e h l e i inni). Tu nie stwierdza się konstytucji astenicznej; czynnościowe badanie układu nerwowego roślinnego także żadnych zaburzeń nie wykazało, ani też niema tu lordozy. Rentgenogramy płuc, wyraźnie dodatni odczyn P i r q u e t a, czynnik dziedziczny (wywiady), wskazują, że najprawdopodobniej tu białkomocz ortostatyczny wiąże się z utajoną gruźlicą (byłoby to w zgodzie z poglądem francusk. autorów). Stąd też rokowanie może tu być tylko b. ogledne. W terapji niestosowaliśmy diety i nic zalecaliśmy leżenia w łóżku; (dawano żelazo, arszenik i inne). Ilość białka w moczu opadła do 1 proc. i utrzymuje się na tej wysokości stosunkowo krócej.

W rozprawie W o f s t e i n zaznacza, że hipoteza Jehlego o lordozie, jako przyczynie białkomoczu ortostatycznego, ma coraz mniej zwolenników. Nowsze poglądy wiążą to cierpienie z ustrojem astenicznym. Lekki wysiłek mięśniowy, jakim jest tu wstawanie i postawa pionowa, powodują wytwarzanie się kw. mlekowego, który drażni nerkę, a stąd białkomocz. Francuzi wskazują na skłonność do gruźlicy u cierpiących na białkom. ortostatyczny; należałoby przeprowadzać u osobników takich badania krwi, aby ustalić do jakiej grupy należą, wiadomo bowiem, że grupa A jest bardziej skłonna do gruźlicy.

Natanson i Płońskier. **Pokaz preparatów z przypadku nawrotu mięsaka, leczonego wlewaniami dyżylnemi wyskoku.** (patrz opis pokazu z d. 20.IV-28).

W rozprawie Thursz wiąże objawy rozpadu mnogich mas nowotworowych tu ze stosowaniem, być może, nadmiernej ilości wlewań dożylnych wyskoku. Jest to wskazówką, aby na przyszłość w podobnych przypadkach dawki zmniejszać. Rozental uważa, że — wobec tak ujemnego wyniku terapji wyskokowej (mors na 5-ty dzień po pokazie 20.IV-28, liczne przerzuty do odległ narządów i niezwykły rozpad mas nowotworowych, spowodowany właśnie najprawdopodobniej wlewaniami wyskoku—Płońskier) — należy bezwzględnie zaprzestać stosowania terapji alkoholowej wdł. sposobu Thursza u chorych; wymaga on bliższego jeszcze zbadania na zwierzętach doświadczalnych. Natanson tłumaczy, że wyniki doświadczalne z nowotworami, wzgl. rakami, u zwierząt nie mogą być miarodajne dla ludzi, stąd też zawsze trudność oceny działania rozmaitych leków, stosowanych w pracowniach doświadczalnych na zwierzętach.

Konferencje neurologiczne oddziału IX-go.

Posiedzenie z dn. 10.XI 1927 r. Przewodniczył E. Flatau.

I. P. Szpilman - Neudingowa. **Rzadki zespół objawów czuciowych i naczynio-ruchowych.** (Z oddz. L. Bregmana).

Ch. D., l. 18, przybył 18-III-27 r. Przed 4 mies., spocony, oziębił się podczas pracy, stojąc w głębokim śniegu. Po tygodniu w kolanach bóle, rwanie, „wiercenia" (bez obrzęków i zaczerwienienia). Leżał miesiąc w szpitalu (bez t'). Od tego czasu zimne stopy i sine kończyny. Po 2 mies. pierwsze uczucie ciężaru w k. k. d., niebawem przestał niemi władać.

St. ob: wybitna sinica stóp, mniejsza dłoni i goleni, marmoryzacja przedramion i ud. Tętno 96, na art. femoralis obustr. z trudem wyczuwalne; brak tętna w obu art. dors. pedis i tibial. postica. Ciśn. krwi: max: 120, min. 80 (apar. Braun-Katz'a). NN. czaszkowe bez zmian. K. k. g. w ruchach normalne; w dolnych minimalne ruchy paluchów, poza tem — ruchy zniesione. Najlżejszy dotyk kolan, a nieco silniejszy nad i pod kolanami, jest b. bolesny. Zaburzenia wszystkich postaci czucia skórnego na k. k. d., a położenia w palcach obustr. Odr. Achill. i nosidłowe — umiarkowane, brzuszne —

żywe. Kolanowych ze względu na ból zbadać nie można. Gardzielowy, z łącznicy i rogówki — żywe.

Krew i płyn mózg. rdzen. bez zmian. Odcz. Wass. ujemny. Cukru we krwi 0,038%. Elektrycznych zmian w mięśniach i nerwach nie wykryto.

Wynik badań układu roślinnego: po 1 cm^3 podskórnie adrenaliny (po 10') — bladość, tętno 120; po 12' tętno 128. Ciśn. krwi po 20' maxim. — 140, min. — 84; po 60' max. — 120, min. 68.

Po 1 cm^3 atropiny, podskórnie, przyśpieszenie tętna do — 120. Ciśnienie bez zmian. Suchości śluzówek ani rozszerzenia źrenic nie było.

Po 1 cm^3 podsk. pilokarpiny — obfite poty i zaczerwienienie skóry. Rtg.: w stawach biodrowych zatarcie szpar, ogniska rozrzedzenia w główce kości udowej; w kolanowych — tubercula intercondyl. med. sin. powiększone, kontury zatarte.

Na początku pobytu na oddziale bywały tak silne bóle w k. k. d., że chory chciał popełnić samobójstwo. Po zastosowaniu 30 jednostek (codziennie) insuliny (w ciągu 5-u tygodni), unosił en masse k. d., poruszał nieco stopami. Zaczął stąpać o kiju, kolan nie zginał. W chodzeniu sinica stóp i dłoni większa. Bóle słabe trwały. Pas hiperestezji mniejszy. Poprawa trwała 3 miesiące, poczem bez widomej przyczyny przestał chodzić. Bóle wzmogły się i pod wpływem okładów ciepłych kończyn nie ustępowały. Zaburzenia czucia z pasem hiperestezji na kolanach trwają. Ogólny stan dobry, bez > t^0.

Podczas bólów—ogólne podniecenie (myśli samobójcze), raz jeden — zamroczenie: nie poznał otoczenia.

Pod względem etiologicznym podkreślić tu należy nagłe oziębienie (po potach) w śniegu; w przebiegu, okres poprawy znacznej po 5 tyg. leczenia insuliną. Fizykalna terapja była bez skutku.

Interpretacja przypadku jest trudna; histerję wyłącza brak tętnienia w art. dors. ped. et tib. post.; dla sprawy rdzeniowej brak danych. Zaburzenia w układzie naczynio-wegetatywnym odgrywają tu dużą rolę; hiperestezje, wskazane wyżej, wiążą się niewątpliwie z zaburzeniami w układzie współczulnym.

W rozprawie B r e g m a n wyłącza claudicatio intermittens, kauzalgię, histerję. F l a t a u przypuszcza tu sprawę w jądrach współczulnych rdzenia. G o l d f l a m nie wyłączyłby tu możliwości syringomyelji. Poza tem przemawiali P o n c z i H i g i e r.

II. B a u - P r u s s a k o w a. **Przypadek guza u podstawy mózgu.** (Z oddz. E. Flataua).

D. J., lat 20, przybyła po raz pierwszy 18.III-27. Zachorowała w marcu r. ub.: silne bóle w prawej skroni, u oczo-

dołu, w górnej $1/2$ policzka prawego oraz u nosa po str. prawej. Bóle te zrazu stałe, później napadowe. Często po nich wymioty. Przed 4 mies. uczucie drętwienia w policzku prawym oraz dwojenie przy spojrzeniu w pr. stronę.

St. ob.: opuk okolicy skroniowej prawej bolesny. N. n. nad i podoczodołowy po str. prawej wrażliwe na ucisk. Odcz. źrenic +, zbieżność +. Tarcza zastoinowa obu stron (wyniosłość pr. = 2 D, lewej = 4 D), bez krwotoków. Visus $1/3$ obustr. Pole widzenia dla barwy zielonej zwężone po str. l. (od str. zewn.). Gałka prawa w zezie zbieżnym; ruch jej na zewnątrz = 0, ku górze i na wewnątrz ograniczony, ku dołowi +. Ruchy gałki lewej +. Ny minimalny w str. lew. Lekki niedowład n. VII po str. lewej, o typie ośrodkowym. Niedowład gałązki ruchowej n. V po str. prawej z wybitnym zanikiem mięśni: skroniowego i żwacza. Czucie wszelkie osłabione w obrębie 3 gałązek n. V pr. Smak osłabiony po str. prawej w $2/3$ przednich języka. Węch też tu nieco osłabiony. Odr. gardzielowy, podniebienny zniesione, odruch rogówkowy po str. prawej być może nieco <. Pozostałe nn. czaszkowe bez zmian.

W k. k. g. i d. wzmożenie odruchów ścięgnowych, szczeg. po str. lewej; zniesienie odr. brzusznych i podeszwowego z tejże strony.

Rtg.: ponad siodłem tureckiem cień w kształcie kalafioru (masy zwapniałe); siodło rozszerzone.

Po 20 zastrzykach dożylnych 30% roztworu glukozy oraz 2 serjach naświetlań prom X bóle głowy, wymioty ustały. Wzrok lepszy ($5/6$ obustr.). Po szpitalu chora miała jeszcze co 4 tygodnie 2 napady bólów w tem samem miejscu, jak na początku choroby, z wymiotami.

St. ob. 8.VI wykazał: wyniosłość tarczy prawej = 1 — 2 D, lewej = 3 D; prawa bladawa, zwł. w części nosowej (w obrazie odwrotnym). Visus o. d. = 1/50, o. s. = 5/5. Poza tem stan bez zmiany.

Chora otrzymała 3-cią serję naświetlań czaszki prom. X oraz 12 razy glukozę. Odtąd jest bez bólu głowy i wymiotów. Niekiedy tylko ból niezbyt dotkliwy u oczodołu prawego, w okolicy ciemieniowo-skroniowej po str. lewej, niekiedy za prawą małżowiną ucha. Ostatnio osłabł słuch po str. prawej; odruch rogówkowy prawy = 0. Wzrok po prawej = 0, po lewej bez zmiany, lecz pole widzenia znacznie węższe (hemianopsia temporalis). Rtg. ostatni wykazał prócz mas zwapniałych, poprzednio stwierdzonych, zniszczenie siodła tureckiego.

B. rozpoznaje tu guz u podstawy mózgu, najprawdopodobniej wyrastający z średniej jamy czaszkowej (być może

u n. V), ku przodowi, niszcząc nerwy: VI, III, II, częściowo także I, a ostatnio nieco ku tyłowi (osłabienie słuchu).

21.XII operacja odciążająca (Sołowiejczyk) w okolicy skroniowo-ciemieniowej po str. prawej, oraz nakłucie Pollacka-Neissera (4 cm. ku przodowi, ku górze i ku tyłowi od porus acusticus); nie wykryto komórek nowotworowych, lecz tylko masy zwapniałe. Chora zniosła zabieg doskonale. Obecnie bez bólow i parestezji. Zaburzenia czucia na prawym policzku ustąpiły prawie zupełnie; wyniosłość tarczy lewej < o 2 D. Poza tem bez zmiany.

W rozprawie Flatau uważa, że rtg. czaszki wskazuje na nowotwór, który, być może, ma początek w okolicy nerwu V; jest to prawdopodobnie glejak. W leczeniu należy stosować małe dawki promieni X; wlewanie płynów hipertonicznych jest w guzach nieskuteczne, przeciwnie bywa w men. serosa. F. radzi też wykonywać naprzód trepanację odciążającą, a później naświetlanie prom. X.

Rotstadt zwraca uwagę, że naświetlania prom. Rtg. wywołują nieraz wylewy krwawe do guzów, stąd, w związku z ich rozpadem, następuje niekiedy i mors subita; naświetl. prom. Rtg. zawsze działają nie tylko miejscowo, lecz powodują uczulenie całego ustroju, sprzyjać to też może walce z nowotworem.

Bregman rozpoznaje tu też guz mózgu. Prom. X wpływają dodatnio na objawy ogólne, nie powodują jednak cofania się objawów wzmożonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego. Zabieg odciążający jest niecelowy wobec zniszczenia tract. optici. Goldflam zestawia przypadek z guzami móżdżkowo-mostowemi; nie przypuszcza, aby guz tu rozwijał się ku przodowi.

III. Gleichgewichtowa. **Przyczynek do rozpoznawania różnicowego między guzem mózgu a nagminnem zapaleniem mózgu** (Z oddz. L. Bregmana).

B. K., l. 20, zachorował po pościgu przy przekraczaniu granicy. Zapadł wówczas na senność, zwolnienie ruchów, pochyło trzymał głowę; $t^0 >$.

St. ob. (6 tyg. od początku choroby). Twarz — maska, opuszczenie powiek, lewy fałd noso-wargowy wygładzony, dwojenie jednoimienne, powolność ruchów, hipertonja mm. karku, t^0 podgorączkowa. Lekki niedowład lew. k. górnej. Stała senność, chory zasypia w każdej pozycji; niekiedy nieznaczne bóle głowy, wymioty (raz w ciągu 4 tyg.). Płyn mózg. rdzen. +.

Rozpoznano tu zrazu nagminne zapalenie mózgu. Po leczeniu kolargolem i urotropiną poprawa; wypisany na własne żądanie. Już po 8 dniach wraca; silne i częste wymioty, bóle głowy, a raz jeden utrata przytomności. Na oddziale stwier-

dzono: lewostr. niedowład $^1/_2$— iczy z odr. patalogicznemi, wzrastający niedowład pr. k. d., drżenie, wzmagające się w ruchach pr. k. g, następnie i w dolnej (duża amplituda), hipertonja w całym układzie mięśniowym, zwł. kończyn dolnych, odruchy antagonistyczne wybitne (przeważa strona lewa), chód niedowładny. Obecnie już nie staje o własnej sile. Tarcze zastoinowe, < 1 D. Rtg.: zniszczenie dna siodełka. Pobudliwość nn. przedsionkowych obustr. >.

Obecnie w rozpoznaniu uwzględnić trzeba guz mózgu, najprawdopodobniej w III komorze, wywierający ucisk, wzgl. rozrastający się przez zwoje u podstawy mózgu, obustronnie (z przewagą str. lewej), oraz uciskający szlak piramidowy.

W rozprawie Flatau podkreśla, że w guzach III komory senność występuje często na plan pierwszy w obrazie chorobowym. Bregman wymienia w obrazie klinicznym przypadku objawy, przypominające nagminne zapalenie mózgowia.

IV. Herman. **Przypadek stwardnienia rozsianego wieloogniskowego z płynem m.-rdz. ksantochromicznym** (Z oddz. E. Flataua).

W. D., l. 20, przybyła po raz pierwszy 11.IV.26 r. Zachorowała przed rokiem, dostała silnego bólu głowy; nazajutrz miała osłabienie wzroku oka lewego (przez mgłę). Przed 10 dn. nagle spostrzegła, że gorzej widzi okiem prawem, w ciągu 3 dni zaniewidziała na nie całkowicie. Bóle głowy w ciągu roku co pewien czas, bez wymiotów. Menses +.

St. ob.: wybitne upośledzenie odcz. źrenic na światło; zanik n. wzrokowego lew. (tarcza blada, granice ostre); zatarcie granic tarczy prawej oraz poszerzenie i skręcenie żył; wzrok oka prawego = 0, lewego = $^1/_6$, mroczek centralny w lewem, bez oczopląsu. K. k. g. i d. +; odruchy okostnowe i ścięgnowe żywe, l. > pr., abd. górne, średnie żywe (pr. > l), dolne słabe; arefleksja stóp, Ross. — Siodło tureckie +. 3.VII 26 r. opuściła szpital z poprawą, okiem prawem liczyła palce z odległości metra. Otrzymała naświetlania prom. X czaszki i rdzenia.

6.VIII.27 r. powróciła. W międzyczasie czuła się dobrze, przez rok miała zaledwie kilka razy napadowo ból głowy. Przed 2 mies. osłabienie l. k. d., znieczulenie lewej $^1/_2$ ciała od poziomu II żebra. Po 2 tyg. poprawa. Przed 2 tyg. ponownie gorsza k. dolna lewa; po 4 dniach ślepota oka lewego, niebawem i prawego. Menses +. Trudne wydalanie moczu. Nieprzyjemne sensacje na podeszwie prawej.

St. ob. Źrenice rozszerzone ad maximum, odcz. na światło 0, tarcze blade, zwł. części skroniowe; visus po str. prawej — poczucie światła elektrycznego, po lewej — brak i tego; lekki oczopląs na prawo. Poza tem jak przed rokiem.

Od 20.VIII.27 bóle wzdłuż kręgosłupa grzbietowego i mostka; 22.VIII osłabienie większe całej lew. kończ. dolnej. 23.VIII osłabienie prawej kończ. dolnej. 24.VIII bezwład kończyn dolnych — wiotki; znieczulenie na ból, dotyk, ciepło do VI D; czucie głębokie zniesione we wszystkich stawach kończyn dolnych. Odruchy: Per. — umiarkowane, pr. > l. z obj. Jacobsohna; Tr. — żywe, Abd. — brak, PR— żywe, pr. > l. AR wzmożone, pr. > l, obustr. Babiński i Rossolimo. Zatrzymanie moczu i kału. 26.VIII. P. L — płyn ksantochromiczny; N. AP. +++, 117 neutrofilów i 13 limfocytów w 1 mm^3; t^0 38,3. 29.VIII P. L. Płyn bezbarwny, 27 neutrofilów i 16 limfocytów. Zanik odruchów kolanowych i Achillesa, arefleksja stóp (bez obj. Babińskiego i Rossolimo). 2.IX zjawiły się odruchy Achillesa. 24.IX odleżyny. 10.X odruchy kolanowe powróciły (słabe); paraplegia inferior trwa. 16.XI. 27 wypisana bez zmiany.

Przypadek zasługuje na podkreślenie. Rozpoznanie Sc. mult. już za pierwszym pobytem chorej było uzasadnione, dalszy zaś przebieg choroby jeszcze bardziej rozpoznanie to potwierdził. Nagła ślepota jednego oka (zresztą ulegająca poprawie), zmiany na dnie oczu, w odruchach brzusznych oraz ścięgnowych i okostnowych k. k. g. i d., osłabienie przemijające jednej kończyny, ponowne zaburzenia wzroku, parestezje w kończynach — świadczyły o sprawie rozsianej w mózgu i rdzeniu.

W rozprawie F l a t a u zaznacza, że ksantochromja, napotykana w guzach rdzenia, bywa trwała; tutaj była ona przemijająca. M e s z podnosi poprawę po naświetlaniach promieniami X. B r e g m a n nie przywiązuje większego znaczenia leczniczego do promieni X w scl. multip. G o l d f l a m, przeciwnie, podkreśla dodatnie niekiedy działanie prom. X w scler. multip. H i g i e r uważa, że ognisko sklerotyczne u opony mogło spowodować wylew.

Posiedzenie z dnia 8 grudnia 1927 r.

Przewodniczył L. B r e g m a n.

L. M a c k i e w i c z i M. W o l f f. **Przypadek prawdopodobnej syringobulbji z objawem Rossolimo i ze zmianami na dnie oczu.** (Z oddz. E. F l a t a u a).

J. Ch., l. 35. W 1925 r. upadł z trapezu; stracił przytomność na dobę; bóle głowy i zawroty. Po miesiącu wrócił do pracy. Po 2-ch mies. znów bóle głowy i zawroty (bez nudności i wymiotów); potem chrypka, trudne łykanie twardych pokarmów, osłabienie słuchu po l. str., wzroku l. oka, drętwienie w palcach l. dłoni, stopniowo i na całej k. g. lewej oraz częściowo szyi na tej str.; zataczanie się. W r. 1923 nasilające się osłabienie l. k. d., a następnie i l. k. g. Od r. 1924 wzmożenie objawów tych. Zaburzenia urynowania.

Od 2 mies. osłabienie erekcji. St. ob.: Narz. wewnętrzne +; Nyst. boczny lewostr., kołowy oraz pionowy, gdy patrzy w dół i do góry. Źrenice +. Atrophia post neuritid. optic. utriusque praecipue sin.: w pr. większe odbarwienie skroniowe. Visus oc. utr. $^{4}/_{6}$. Scotoma centr. l. oka. Języczek w prawo. Paresis mm. crico-arythen. post. Osłabienie czucia bólu po lewej str. języka. Odruchy rogówkowe i spojówkowe = 0 z obu stron.

K. k. g: Nieznaczny bezład w l. k. g.; > napięcia, < siły w tej k.; upośledzenie tu ruchów naprzemiennych. Przy próbie palec o palec—tułów (w siedzącej pozycji) przechyla w str. l. Dysmetrja w l. k. g. W m. kapturowym drżenie włókienkowe. Scieńczenie przedramienia l. o 1,5 cm. Odruchy tric. słabe, per. = 0. Mayer +. Objawy Stewart-Holmesa i Popowa + po l. str. Próba Goldsteina — wybitny brak napięcia po l. str. Abd = 0: Crem. +, słabe, pr. >. Chód sztywny, chwiejny, w l. stronę, głowa pochylona w prawo.

Przy unoszeniu k. k. doln. chwianie się w l. k. d.; siła w lewej być może nieco słabsza. W l. k. d. dysmetrja. PR— żywe, AR — żywe, polikinetyczne. Podeszwowe — areflexia. Rossolimo + obustronn. z paluchów i palców, po l. str. Mendel—Bechterew —. Romberg + w l. str. Odruch analny i coccygo-analny = 0. Percepcja kinetetyczna zaburzona w palcach l. k. g. i st. garstkowym lew. oraz w 4-ch zewn. palcach l. stopy. Czucie: dotykowe = 0 na dłoni i $^{1}/_{3}$ przedramienia l., osłabienie — po str. lew. na szyi, ramieniu i przedramieniu; bólowe—zniesione na l. dłoni, osłabione po str. lew. na przedram. ramieniu, szyi, twarzy i głowie; t^0 — zniesione na całej k. g. l., szyi, twarzy i głowie po po l. str., osłabione, zwł. na ciepło po pr. str. na górnej części ramienia i na szyi.

W mięśniach pasa barkowego l., przedramienia l. i drobnych dłoni l. zmiany ilościowe elektryczne. Próba kaloryczna +. P. L: bez zmian. WaR we krwi i pł. m. rdz.(—). Rtg. czaszki — bez zmian.

W rozpoznawaniu nasuwają się tu 2 cierpienia: stward. rozs. i jamist. rdzenia przedłużonego. Oczopląs, skroniowe odbarwienie tarcz n. wzrokowego, Rossolimo, brak odruchów brzusznych, należą do klasycznego zespołu, najczęstszego w stwardnieniu rozsianem, jednak w rozbiorze bliższym początek (uraz) oraz rozwój objawów, w ciągu 12 lat, każe tu raczej zatrzymać się na rozpoznaniu jamistości. Brak odruchów brzusznych nierzadko notowano tu w piśmiennictwie. Zastanawiają objawy ze str. nn. wzrokowych oraz oczopląs. Opisują go w tem cierpieniu Grund, Monzo, Thomas i Hauser, Fries, Koelichen, i inni. Haenel zwraca uwagę, że oczopląs może być w związku z wrodzonym wodogłowiem;

w naszym przypadku jest ono wyraźnie zaznaczone; zanik nn. wzrokowych widział Hinsdale w 15 przyp. na 130. Zmiany n. wzrokowego oraz zaburzenia pola widzenia opisują Schumway, Saxer, i w. inn. Z ogólnych objawów mózgowych Haenei na I-ym planie notuje napadowe zawroty głowy z utratą przytomności lub bez, oraz bóle głowy. Brak wahań, stałe narastanie objawów już same przemawiają przeciwko Scl. multp., a raczej na korzyść jamistości, podobnież i drżenie włókienkowe i rozszczepienie czucia.

W rozprawie Flatau zaznacza, że zrazu myślał tu o scl. multp. (odbarwienie tarcz, zanikanie erekcji, brak odr. brzusznych, wyraźny obj. Rossolimo i n. inn.). Fl. spostrzegał podobny przypadek przed kilku laty. Prussak w objawie rozszczepienia czucia oraz biegu cierpienia znajduje podstawę do zmiany pierwotnego rozpoznania (Scl. multp.). Zamenhof przypomina, że już przed rokiem stwierdził odbarwienie tarcz skroniowe i lekki oczopląs lew. oka. Higier sądzi, że rozwój cierpienia po urazie sam przez się już przemawiał za syringobulbją. Wodogłowiem trudno tłumaczyć tu objawy oczne. Goldflam uzasadnia słuszność rozpoznania syringobulbji.

Herman. **Przypadek nowotworu; części podstawowej mózgu oraz III komory, rozpoznany za życia.** (Z oddz. E. Flataua).

P. St., l. 31, przybył 9.X.27, żonaty, 2 dzieci. Choroby weneryczne —; Od $1^1/_2$ roku silne bóle głowy, wymioty, nudności. Od $^1/_2$ r. drgawki napadowe toniczne, bez przytomności z bezwiednem oddaniem moczu; przed napadami bicie serca, omamy wzrokowe; napady powtarzają się codzień.

Od miesiąca gorszy wzrok. Od 4 m. bezsenność. Od tygodnia — stała śpiączka. St. ob. Tętno — 64. Nieznaczna sztywność karku, nieznaczny obj. Kerniga. Odcz. źrenic minimalny, tarcze zastoinowe. Wzrok — liczy palce z 2 metrów.

Inne nn. czaszkowe +. Kk. g. i d. +. Odr. okostnowe, ścięgnowe i skórne +, lewy PR nieco żywszy; Babiński. Rossolimo —. Asynergji niema.

Rtg.: zupełne zniekształcenie powiększonego siodła tureckiego. P-L: ciśnienie 190, wodojasny, bez zmian. WasR. ujemny. Przebieg: stale śpi, zbudzony — daje rzeczowe odpowiedzi; bóle głowy, wymioty; drgawki toniczne, prężenie ciała i kończyn, źrenice ad maximum, na światło = 0: arefleksja stóp. 1.XI — zupełna ślepota. 17.XI zmarł wśród drgawek tonicznych.

Bóle głowy, wzmagające się, wymioty, tarcze zastoinowe bez reakcji źrenic w ciągu $1^1/_2$ r., świadczyły niewątpliwie o guzie mózgu. Zniszczenie siodła tureckiego, odcz. źrenic, szybkie

<< wzroku, a zwł. wybitna senność, łatwa do przerwania, drgawki toniczne —dowodziły, że guz rósł u podstawy mózgu u III-ej komory.

Sekcja (16.XI.27): u podstawy w tylnej cz. zwoju prostego, zwł. lewego, guzek, jak orzech laskowy. Pozatem nowotwór w okolicy zatoki Sylwiusza. Przednia część lewego płata skroniowego przez nowotwór wtłoczona ku tyłowi i nazewnątrz. Zbiornik III komory wybitnie wypuklony.

Pod skrzyżowaniem nn. wzrokowych olbrzymi nowotwór, prawie całej ½-kuli. Spoistość jego elastyczna; ogarnia on podstawę i zewnętrzną dolną część zawoju. Część nowotworu wypełnia przedni róg lewej komory bocznej; z tyłu od skrzyżowania widać guz, podobny do kurzego jaja. Nowotwór zajmuje okolicę III komory i biegunem wrasta wśrodkową część lewej bocznej komory.

W rozprawie F l a t a u podkreśla, że o ile na początku cierpienia występują drgawki ogólne, a później dopiero wybitna tarcza zastoinowa, to taki rozwój objawów wskazuje raczej na nowotwór, niż na surowicze zapalenie opon. Brak objawów móżdżkowych obok wybitnej senności wskazywały tu na guz przysadki i III komory.

M a c k i e w i c z rozpoznaje tu (według podziału Cushinga) astrocytoma fibrillare; guz to niezłośliwy.

H i g i e r wątpi, aby nakłucie Pollack'a-Neissera mogło było mieć tu praktyczne zastosowanie. Wtórne wewnętrzne wodogłowie w guzach mózgu sprowadza torpor, stąd senność.

B r e g m a n zastanawia się nad niewspółmiernością rozmiarów guza i objawami ogniskowemi; drgawki nie mogły tu mieć zbyt dużego znaczenia pod względem topograficznym.

G o l d f l a m podkreśla objawy różnicowe dla guzu mózgu a surowiczego zapalenia opon mózgowych.

Z a n d o w a przypuszcza, że ventriculografja wykazałaby tu nieprawidłowe i niesymetryczne kontury komór. B y c h o w s k i zaznacza, że w podobnej lokalizacji guzów śpiączka ma charakter okresowy. O r l i ń s k i mówi o dodatnim wpływie rentgenoterapji na wodogłowie w przypadkach guzów mózgu.

P. S z p i l m a n - N e u d i n g o w a. **Przypadek nadnerczaka z przerzutem do mózgu i płuc.** (Z oddz. L. Bregmana).

M. Fr., l. 45. 28.VIII.27 osłabienie lkd., po godzinie—lkg. Następnego dnia drgawki w lew. barku, głowy, (4 razy co 5—10'). Przytomność +. Zawrotów, bólu głowy, wymiotów nie miał. Przed wojną uraz lew. oka. Alkoholizm, kiła —. St. ob.: Tony serca głuche. P. 98. Ciśnienie krwi max. 115, min. 85. Niedowład lew. n. twarz. Dno oczu +. Ograniczenie ruchów lkk., szczeg. lkd. Nie chodzi. Babińs. z lewej +

Zaburzenia czucia położenia w palcach lkd., inne rodzaje czucia +. Płyn m.-rdzen.: białka — 0,12%, NA — 0, 1 leuk. w p. w. Wass. z płynu i krwi —. Mocz: b.—0,3%, wyraźnie urobilina, 1—3 leuk. w. p. w. i 5—6 wał. szklistych na prepar. Moczu 2000—2500 cm. na dobę. Mocznika we krwi—0,75 gr. w litrze. Na oddziale raz jeden drgawki w lew. ½ ciała do 15' z zachowaniem przytomności; po drgawkach w ciągu kilkunastu minut porażenie lkg. Po miesiącu chodził. W oczach (po 4 tyg.): lekkie zatarcie granic tarcz., rozszerzenie żył w lew. oku, niektóre naczynia u wyjścia z tarczy jakby zawoalowane, na torebce soczewki barwik (residua post iritid.) 14 XI wypisał się. Po 2 tyg. wrócił; znaczne pogorszenie: ból głowy w skroniach, potylicy. Wymioty. Drgawki. Torpor. Pr. str. czaszki bolesna. Odruch kolan lewy >. Achil. lew. kloniczny. Z lewej Babiński +. Oppenheim +. Przedmioty w lkg. poznaje. Sinica lkk. Smak +. Dno oczu — wyniosłość 4 D. Granice tarcz. zatarte. Naczynia rozszerzone. W pr. oku — krwotoki, wysięki. Ośrodki mętne. Visus pr. oka $^5/_{15}$, lew. $^5/_{20}$. Płyn m.-rdz. — rozszczepienie białkowo - komórkowe, NA +; B—0, 2‰). Ciśnienie płynu (Claude) 41; po wypuszczeniu 8,0 płynu ciśn. = 14. Mocznika w krwi 0,86 gr.

Rtg. czaszki i siodła +. Pogorszenie —. Mocznik we krwi, zwiększona dobowa ilość moczu, białka i pojedyncze wałeczki szkliste wskazywały przewlekłą sprawę nerkową; sprawa mózgowa powstała tu prawdopodobnie również na tle naczyniowem; porażenie połowicze rozwinęło się w ciągu 1 godz. bez zwiastunów. Drgawki zaś nie są wyjątkową rzeczą w porażeniach, zwł. na tle zatoru lub skrzepliny. Lekkie zatarcie granic tarcz. z rozszerzeniem żył, wiąże się tu ze sprawą nerkową.

Po powtórnem zapisaniu się chorego obraz choroby przemawiał za nowotworem mózgu. Zastosowano Rtg.-terapję (bez wyniku). 27.XI trepanacja czaszki (Sołowiejczyk) w pr. okolicy skroniowo - ciemieniowej; otworzono oponę twardą na dużej przestrzeni (sulcus Rolandi był w obrębie otworu trepanacyjnego). Palpacja różnicy w spoistości tu nie wykazała. Zaszyto oponę twardą. Następnego dnia mors. — Sekcja: w okolicy sul. Rolandi guz (jak orzech włoski), dość dobrze odgraniczony, barwy szaro-żółto-różowej, o spoistości miękkiej, dochodzi do powierzchni mózgu. W lewej nerce — guz. Nadnercze lewe wciągnięte w obręb guza. W dolnym i środkowym płacie praw. płuca 2 pojedyncze guzy wielkości orzecha laskowego, twarde, wystające ponad powierzchnię. W dolnym płacie lew. płuca także guz. — Był tu więc nowotwór lew. nerki (nadnerczak) z przerzutem do płuc i mózgu (tu najczęstsze jak również do kości i wątroby), idąc drogą krwionośną. Za 2-im pobytem chorego w szpitalu nie było żadnej wątpliwości, że chory ma nowotwór mózgu.

W rozprawie Bregman podkreśla, że na podstawie wyniku badania krwi i moczu myślano tu zrazu o nephrosclerosis chronica; wystąpienie niedowładu z tem wiązano. Zastanawia niewspółmierność między małym wymiarem guza a rozległością niedowładu połowiczego. Objawy wskazywały tu na umiejscowienie guza w gyrus praecentralis.

Higier przypomina, że w nowotworach mózgu spostrzega się napady niedowładu pod postacią udaru.

Goldflam podkreśla tu duże wodogłowie a mały guz; na rozwój tarczy zastoinowej wpływają też jady nowotworowe.

Flatau podkreśla szczególnie 2 momenty: 1) nagłe wystąpienie niedowładu i 2) niewykrycie guza podczas zabiegu operacyjnego. Są spostrzeżenia guzów, bez żadnych objawów ogniskowych przez czas dłuższy, a dopiero po krwotokach do guzów tych występują nagle niedowłady.

NADESŁANE.

ODEZWA.

Jak długą jest historja walk o wolność naszej Ojczyzny, tak długą jest lista tych, co w służbie zdrowia wojsk polskich spłacili daninę życia i krwi na jej ołtarzu.

Byli to lekarze, farmaceuci, felczerzy, były siostry-sanitarjuszki i prości sanitarjusze, były też wolontarjuszki i wolontarjusze, dla których głosem sumienia i obowiązku była pomoc walczącym.

Ginęli oni za czasów napoleońskich, ginęli w walkach powstańczych, a później w Legjonach i różnych formacjach ochotniczych.

Dziesiątki i setki ich ginęły w zapomnieniu na oddalonych lądach i morzach, w mrocznych więzieniach Sybiru, do końca swych dni służąc współbraciom swą wiedzą i pomocą.

A iluż ich poległo w ostatnich bojach?

Niewiele ich nazwisk zna historja.

Większość poległa tak cicho i niepostrzeżenie, jak cichą była ich praca i poświęcenie dla cierpiących współbraci.

Któż zliczy te imiona, kto oceni ich ofiarność?

Nie społeczeństwo, bo ich nie zna i nic o nich nie wie. Wielkie zadanie sanitarjatu nie zawsze znajduje zrozumienie w społeczeństwie. Ludzi bardziej przekonywa i olśniewa jeden wielki czyn, jeden odruch męstwa, niż długa, cicha i nieefektowna choć ofiarna i pełna niebezpieczeństw praca.

My tylko sami, służba zdrowia, winniśmy to ocenić. Rzucony projekt uczczenia pamięci poległych winien znaleźć szerokie echo.

Chcemy wznieść im pomnik.

Stanie on w stolicy odrodzonej Ojczyzny, gdzie będzie widomym znakiem, że nie zginęła pamięć o poległych bojownikach. Będzie on dla przyszłych pokoleń drogowskazem, jak należy żyć i umierać dla Ojczyzny.

Komitet zwraca się z gorącym apelem do wszystkich, związanych w jakikolwiek sposób ze służbą zdrowia. Poprzyjcie nas. Nawet drobny, ale zbiorowy wysiłek tysięcy ludzi stworzy dzieło godne pamięci tych, których uczcić chcemy.

Komitet Budowy Pomnika
Dla Uczczenia Pamięci Członków Służby Zdrowia
Poległych za Ojczyznę.

Warszawa. Szpital Ujazdowski
Telefon 522-30. Konto P. K. O. 14.111.
(Następuje spis członków Komitetu).

Administracja „Nowin Lekarskich" (Poznań) zawiadomiła Redakcję Kw. Klin., że 18 listopada r. b. odbędzie się uroczysty obchód jubileuszowy z powodu 40-letniej rocznicy założenia tego pierwszego polskiego pisma lekarskiego w Zachodniej Polsce. Jednocześnie odbędzie się w Poznaniu Zjazd chirurgów i ortopedów pod przewodnictwem p. prof. dr Wierzejewskiego. Na uroczystość Jubileuszową i Zjazd Administracja „Nowin Lekarskich" gorąco p. Kolegów zaprasza.

TREŚĆ NUMERU.

SOMMAIRE.

Redaktor: **J. Rotstadt.**
Komitet Redakcyjny: **L. Bregman, E. Flatau, G. Lewin, M. Lubelski, L. Lubliner, A. Natanson, Wcł. Sterling, J. Szwajcer.**

Adres Redakcji i Administracji

Szpital Starozak., Pawilon IX, Oddział Terapji Fizykalnej, tel. 507.12 Dr. J. Rotstadt.

Skład Główny: Księgarnia Geberthnera i Wolfa, Krakowskie Przedmieście 15, tel. 4-12.

NEUMAN & TOMASZEWSKI, ZAKŁADY GRAFICZNE WE WŁOCŁAWKU.